

ДГМА

**МОДЕЛИРОВАНИЕ СИНЕРГЕТИЧЕСКИХ СТРАТЕГИЙ  
РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ  
СИСТЕМ**

**Монография**

Ирбит (Россия)

2015

УДК 658.8.01: 005.21

ББК 34.630.01

Т 38

#### **Авторы:**

*Ключко Ю. А.*, к.э.н., заведующий кафедрой менеджмента Донбасского института техники и менеджмента Международного научно-технического университета имени академика Юрия Бугая (ДИТМ МНТУ), г. Краматорск;

*Кравцов И. Н.*, аспирант кафедры экономик промышленности Уральского федерального университета им. первого Президента России Б. Н. Ельцина;

*Камчатная-Степанова Е.В.*, аспирантка, Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт»

*Сикетина Н.Г.*, ассистент кафедры экономического анализа и учета, Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт»

#### **Рецензенты:**

*Кузьминчук Н.В.*, д-р экон. наук, профессор кафедры экономической кибернетики и маркетингового менеджмента Национального технического университета «Харьковский политехнический институт»;

*Андрейченко Ж.О.*, канд. экон. наук, доцент, кафедры управления финансовыми услугами Харьковского национального экономического университета им. С. Кузнеца.

Т 38 Моделирование синергетических стратегий развития производственно-экономических систем : монография / Ю. А. Ключко [и др.]. – Краматорск : ДГМА, 2015. – 479 с.

ISBN 978-9 66-379-667-3.

Рассмотрены концептуальные основы организации стратегий развития машиностроительного предприятия, направленных на получение синергетического эффекта его деятельности. Обоснована необходимость моделирования синергетического эффекта стратегий развития машиностроительного предприятия. Разработан механизм реализации синергетической стратегии развития машиностроительного предприятия

УДК 658.8.01: 005.21

БК 30.68

ISBN 978-966-379-524-9

© Ключко Юрий Александрович, 2015

© Кравцов Илья Николаевич, 2015

© Камчатная-Степанова Екатерина Валерьевна, 2015

© Сикетина Наталья Геннадьевна, 2015

© ЗАО «ОНИКС», 2015

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **ВВЕДЕНИЕ**

### **РАЗДЕЛ 1 КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ СТРАТЕГИЙ РАЗВИТИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СИНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ**

1.1. Значение и перспективы развития машиностроения в экономике страны	8
1.2. Принципы организации стратегического планирования деятельности машиностроительного предприятия	27
1.3. Возникновение синергетического эффекта в системе планирования деятельности машиностроительного предприятия	63
1.4. Моделирование процесса обеспечения эффективности функционирования предприятия	77

### **РАЗДЕЛ 2 МОДЕЛИРОВАНИЕ СИНЕРГЕТИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МШ ПРЕДПРИЯТИЯ**

2.1. Концепция моделирования синергетического эффекта	95
2.2. Модель планирования деятельности машиностроительного предприятия	111
2.3. Модели организации эффективной сбытовой системы машиностроительного предприятия	118

### **РАЗДЕЛ 3 МЕХАНИЗМ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИЙ РАЗВИТИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

3.1. Анализ механизма реализации производственно-сбытовой деятельности машиностроительного предприятия	136
3.2. Синтез механизма организации управления производственной и маркетинговой деятельностью предприятий машиностроения	152
3.3. Анализ маркетинговой деятельности и разработка стратегии развития машиностроительного предприятия	165
3.4 Моделирование синергетического эффекта от минимизации запасов на машиностроительном предприятии	195

ЗАКЛЮЧЕНИЕ	205
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	210

## ВВЕДЕНИЕ

Исследования экономических процессов, происходящие в современных производственно-экономических системах (ПЭС), свидетельствуют об их нелинейном, неравновесном характере. Это доказывают перманентные кризисы, экономические подъемы и спады, рецессии и депрессии на внутреннем и международном рынке. Итак, экономическое развитие возникает не только в форме количественного возрастания, но и в виде качественных трансформаций, которые происходят в динамической среде.

Экономическое развитие Украины в значительной мере зависит от состояния промышленности, ее способности удовлетворять потребности страны в промышленной продукции.

На эффективность работы промышленного предприятия и соответственно его конкурентоспособность, прежде всего, влияет себестоимость и критерии качества продукции [1]. На ее формирование оказывают влияние технические, технологические, экономические и социальные факторы, действие которых обусловлено состоянием внешней и внутренней маркетинговой среды.

Достижения в области компьютерных технологий позволяют автоматизировать процессы сбора и обработки информации по изменению экономической ситуации, прогнозировать ее дальнейшее развитие, определять ее влияние на технико-экономическую эффективность функционирования предприятия, моделировать различные варианты разрешения возникших трудностей, определять наиболее целесообразные мероприятия, обеспечивающие приемлемую эффективность организации производства, и сбыта продукции в условиях конкурентной среды.

Одно из важных направлений научных исследований заключается в обеспечении принятия перспективных и оперативных решений по эффективному управлению производством на основе использования экономико-математических методов, средств вычислительной техники и

информационных технологий, учитывающих вероятностный характер действия рыночных факторов. Повышение эффективности производства достигается на основе оптимизации использования ресурсов и сбалансированности процессов производства и рыночного спроса.

Существенным достижением в решении этих проблем является системно-синергетический подход, который ориентирован на ускоренное развитие ПЭС, ее способность создавать и реализовывать синергетические эффекты в локальных подсистемах системы управления, согласованные во времени и в пространстве. То есть, объединенные единым функционалом – общей синергетической эффективностью и целостным организационно-экономическим механизмом.

Значительное место в системе синергетического управления занимает задача достижения синергетических эффектов за счет исследования новых рынков, создания новых товаров или формирования новой экономической среды, то есть разработки маркетинговой стратегии ПЭС на основах системно-синергетического подхода.

Важнейшей проблемой в управлении промышленными предприятиями является своевременное принятие правильных решений в связи с изменениями в экономической ситуации. От своевременности и обоснованности принятия решений по регулированию деятельности предприятий будет зависеть успешность их дальнейшего функционирования.

Практика маркетинговых исследований машиностроительного комплекса свидетельствует, что опыта и деловых качеств руководителей недостаточно для обеспечения принятия наиболее адекватных решений в условиях существующего дисбаланса экономической системы страны.

Поэтому возникает необходимость в разработке определенного направления исследования, ориентированного на поиск целостного синергетического эффекта согласованного взаимодействия ведущих факторов: принципа системного подхода в исследовании развития ПЭС,

фундаментальных принципов самоорганизации, методов экономико-математического моделирования.

Моделирование синергетического эффекта маркетинговых стратегий производственно-экономических систем позволяет дополнить самоорганизацию новыми подходами ведения конкурентной борьбы в условиях рыночной экономики, установления оптимального уровня цен на выпускаемую продукцию, эффективного использования ограниченных ресурсов, снижения затрат производства, поиска новых технологий и методов улучшения ассортимента и качества товаров.

Таким образом, чрезвычайную актуальность приобретает использование методов моделирования экономико-производственных ситуаций в ПЭС в разрезе синергетики, принятия на их основе решений по управлению деятельностью предприятия, что, в конечном счете, является необходимым условием обеспечения эффективности их функционирования.

На уровне ПЭС синергия означает однонаправленное действие всех участников рынка (в том числе руководства), которое можно достичь различными формами управления: путем внедрения рациональных договорных связей между поставщиками, посредниками и потребителями рынка; оптимальным налогообложением, эффективной законодательной базы, способствующей росту притока инвестиционных ресурсов в машиностроительный комплекс страны.

Анализ показал, что в настоящее время вопросы синергетической экономики в области моделирования маркетинговой деятельности промышленных предприятий не проработаны на достаточно глубоком научном уровне. То есть задача моделирования синергетического эффекта при разработке маркетинговых стратегий развития производственно-экономических систем, в частности, промышленной отрасли, является актуальной, что обусловило выбор темы монографии, ее цель и задачи.

Целью монографии является разработка комплекса моделей производственной и маркетинговой деятельности предприятия

промышленной отрасли, стратегия развития которого направлена на получение синергетического эффекта.

Для достижения данной цели были поставлены и решены следующие задачи:

проведен анализ современного состояния развития отечественной промышленности и определены синергетические качества больших ПЭС, в состав которых входят предприятия промышленной отрасли;

определены методологические основы формирования синергетического эффекта от управления процессами развития на предприятиях промышленной отрасли: использован системно-синергетический подход и предложены принципы анализа процессов развития ПЭС;

разработан организационный механизм формирования производственно-маркетинговой стратегии промышленного предприятия;

разработана концептуальная схема возникновения синергетического эффекта от управления производственно-маркетинговой деятельностью предприятия промышленной отрасли;

разработана концепция моделирования синергетического эффекта функционирования промышленного предприятия;

разработан комплекс экономико-математических моделей, позволяющий обеспечить эффективное управление производственным потенциалом предприятия;

предложена процедура формирования оптимальной сбытовой структуры ПЭС и система механизмов менеджмента промышленных предприятий для обеспечения синергетического эффекта организации маркетинговой деятельности;

предложена имитационная модель, позволившая определить синергетический эффект за счет минимизации запасов сырья на предприятии.



## **РАЗДЕЛ 1**

### **КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ МАРКЕТИНГОВОЙ ПОЛИТИКИ ПРЕДПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННОЙ НА ПОЛУЧЕНИЕ СИНЕРГЕТИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА**

#### **1.1 Значение и перспективы развития машиностроения в экономике страны**

Машиностроение служит основой экономики любой страны и играет решающую роль в создании материально-технической базы народного хозяйства. В современных условиях ему принадлежит исключительно важная роль в ускорении научно-технического прогресса. Выпуская средства производства для разных отраслей народного хозяйства, машиностроение обеспечивает комплексную механизацию и автоматизацию производства.

В экономически развитых странах на долю машиностроительных предприятий приходится от 30 до 50% общего объема выпуска промышленной продукции (в Германии – 53,6%, Японии – 51,5%, Англии – 39,6%, Италии – 36,4%, Китае – 35,2%). Это обеспечивает техническое перевооружение всей промышленности каждые 8-10 лет. При этом доля продукции машиностроения в ВВП стран Евросоюза составляет 36-45%, в США – 10%, в Украине машиностроение обеспечивает 18% ВВП.

После развала СССР украинское машиностроение прошло вместе с экономикой страны через все этапы кризиса, через все проводившиеся над промышленностью рыночные эксперименты. Главная причина кризиса данной отрасли в странах СНГ - разрыв единого машиностроительного комплекса бывшего СССР. Дробление последнего способствовало тому, что машиностроение было существенно вытеснено как на внутреннем, так и на внешних рынках крупными зарубежными корпорациями, особенно в наукоемком секторе.

Постепенно «оживать» отечественное машиностроение удалось лишь в конце 90-х - начале 2000-х годов. Не в последнюю очередь это произошло благодаря созданию условий для преодоления кризисного состояния отрасли: реструктуризации предприятий, выводу неэффективных мощностей, стимулированию инвестиционной и инновационной деятельности, выпуску конкурентоспособной продукции и созданию рабочих мест. В результате промышленные предприятия существенно увеличили инвестиции в перевооружение своих производственных мощностей, учитывая спрос, в том числе, и на продукцию отечественного машиностроения.

Динамика прироста объемов производства в машиностроении: 2000 - 15,3%; 2001- 18,3%; 2002- 11,3%; 2003-35,8%; 2004- 28%; 2005- 7,1%; 2006- 11,8%; 2007- 19,0%; 2008 – 0,3%; 2009 – (-44,9%); 2010 – 36,1%; 2011 – 11,3%; 2012 – 0,9%; 2013 – (-4,7%) (индекс промышленной продукции по сравнению с предыдущим годом составлял 95,3%.); 2014 – (-9,4%) (индекс промышленной продукции по сравнению с предыдущим годом составлял 90,6%).

На сегодняшний день многоотраслевой машиностроительный комплекс - мощный сектор промышленности страны, объединяющий более 11 тыс. предприятий. Доля машиностроительной отрасли в промышленности превышает 15%, в ВВП составляет около 12%. В машиностроении сосредоточено свыше 15% стоимости основных средств, почти 6% оборотных активов отечественной промышленности и более 22% общего количества наемных работников.

Машиностроительный комплекс Украины охватывает свыше 20 специализированных отраслей, то есть практически все отрасли машиностроения.

В зависимости от того, на какой рынок ориентирована продукция, выпускаемая предприятиями машиностроительного комплекса, их условно можно объединить в 5 групп:

1) группа отраслей инвестиционного машиностроения (тяжелое машиностроение), развитие которых определяется, прежде всего, инвестиционной активностью металлургического, строительного, энергетического и транспортного комплексов;

2) группа предприятий тракторного и сельскохозяйственного машиностроения, машиностроения для перерабатывающих отраслей АПК и предприятий легкой промышленности, зависящих от платежеспособности сельхозпроизводителей и переработчиков сельскохозяйственной продукции, а также частично от спроса населения;

3) железнодорожное машиностроение, направленное на удовлетворения спроса железнодорожного хозяйства страны;

4) автомобильная промышленность, выпуск продукции которой ориентирован на спрос конечных потребителей (производство легковых автомобилей), а также на потребность предприятий, фирм и исполнительных органов власти (производство грузовиков и автобусов);

5) электротехника, приборостроение, станкостроение - группа наукоемких отраслей, так называемых комплектующих, развивающихся вслед за потребностями всех других отраслей промышленности, включая и само машиностроение.

Рассмотрим каждую из отраслей машиностроения более детально.

Еще 20-25 лет назад тяжелое машиностроение было гордостью всего СССР, обеспечивая страну практически всем необходимым оборудованием. Развал СССР очень сильно ударил по предприятиям отрасли, они практически оказались на грани выживания. Катастрофическое снижение объемов производства, разрыв многих технологических производственных цепочек стали причиной банкротства множества машиностроительных предприятий, особенно тех, которые специализировались на обслуживании военного комплекса бывшего Союза.

По самым скромным подсчетам, за последние пять лет в различные проекты модернизации, реконструкции и технического перевооружения

только украинские металлургические предприятия вложили более 20 млрд. грн. Однако осваивают эти деньги преимущественно иностранные предприятия. Сейчас большинство заказов промышленных комбинатов приходится на предприятия Siemens-VAI и Danieli, а также немецкую предприятие SMS Demag.

Наши машиностроители в очередной раз сталкиваются с трудностями формирования крупных заказов по реконструкции в отечественном машиностроительном комплексе. Они проигрывают конкуренцию иностранцам по трем основным причинам.

Во-первых, огромный опыт в сфере создания машин и агрегатов и современные технологии обеспечивают европейским предприятием существенное научно-техническое опережение в сравнении с отечественными производителями по качеству, надежности и долговечности изготавливаемого оборудования.

Во-вторых, ведущие мировые предприятия обладают опытом и возможностями для реализации проектов “под ключ”, что существенно снижает транзакционные издержки заказчика.

И, следует отметить, что иностранные машиностроители в состоянии выполнить заказ в кредит, под низкие проценты с отсрочкой платежа на несколько лет, что особо актуально для отечественных фирм в условиях дефицита ликвидности. Машиностроительные заводы такими возможностями, как и свободными финансовыми ресурсами под эти цели, не обладают.

Кроме того, наличие на рынке отечественных предприятий машиностроения известных иностранных фирм позволяет им без особых трудностей пройти сертификацию на соответствие международным стандартам.

В таких условиях машиностроительным заводам приходится весьма тяжело. Впрочем, ситуация далеко не критическая. Имеющийся технологический потенциал ряда предприятий вполне достаточен для

успешной работы. Отечественные машиностроительные заводы сейчас избирают путь специализации на изготовлении определенных видов оборудования. И в этих отдельных нишах наше тяжелое машиностроение может составить эффективную конкуренцию зарубежным предприятиям, как по цене, так и по качеству. В первую очередь, это относится к традиционным видам сменного и требующего периодической замены оборудования и агрегатов. Собственно, это традиционные виды продукции, и здесь наши машиностроители вполне конкурентоспособны. Кроме того, многие отечественные производители действуют на условиях субподряда у иностранных компаний. Ведущие европейские производители охотно размещают заказы на изготовление определенного оборудования (как правило, энерго- и трудоемкого) на отечественных машиностроительных предприятиях.

Что касается дальнейших перспектив тяжелого машиностроения, то они достаточно туманны. Для изменения ситуации отечественным предприятиям необходимо провести коренную реконструкцию своих производственных мощностей. Это позволит выпускать высокотехнологические изделия и в несколько раз увеличить собственную производительность труда при их изготовлении. Однако позволить себе подобную комплексную модернизацию смогут лишь единицы, а пойти на столь рискованный шаг, скорее всего, не решится никто – уж очень еще свежи воспоминания о глубоком кризисе, который удалось преодолеть лишь несколько лет назад.

Например, единственный по сути украинский производитель, который на сегодняшний день в состоянии выполнять крупные заказы и на равных конкурировать с иностранными предприятиями, - Новокраматорский машиностроительный завод (НКМЗ). За последнее время он выполнил реконструкцию конвертерного цеха Енакиевского металлургического завода и двух МНЛЗ на комбинате “Азовсталь”. Кроме того, НКМЗ изготовил новую МНЛЗ для Новолипецкого металлургического комбината (РФ) и

недавно выиграл тендер на поставку оборудования для модернизации стана «2500» горячей прокатки Магнитогорского металлургического комбината.

Остальным отечественным машиностроителям в основном придется конкурировать между собой за рынок запчастей и отдельных машин и вспомогательного оборудования.

Сельскохозяйственное машиностроение после распада СССР оказалось в не намного лучшем состоянии, нежели тяжелое, перейдя из ведущей в депрессивную и дотационную отрасль экономики. За 24 года независимости страны было написано девять различных программ развития этого сектора, но реально профинансированы они были лишь на 14%, как результат, ни одна из них не оправдала ожиданий.

После объявления независимости Россия взяла курс на замещение оборудования, деталей, узлов, комплектующих, производившихся в других республиках, собственными изделиями. Были разработаны соответствующие государственные программы. Так, в 1993 г. Государственный комитет по материальным ресурсам подготовил «Перечень продукции, которая ранее ввозилась из стран СНГ и производство которой целесообразно организовать на предприятиях Украины». Ставилась цель загрузить свободные мощности и создать замкнутый цикл производства. Главной ошибкой являлось намерение возродить весь возможный спектр сельскохозяйственного машиностроения, что совершенно не учитывало реального состояния дел в отрасли и ситуацию на рынке.

Усугубила положение и непоследовательная протекционистская политика правительства. В частности, в октябре 2007 г. чиновники разрешили аграриям закупать до 30 наименований продукции зарубежной сборки с 30%-й государственной компенсацией ее стоимости, тем самым открыли двери на украинский рынок иностранным тракторам и комбайнам. Этим Россия фактически поддержала экономику других стран и сделала неконкурентоспособным нашего производителя.

Результат не заставил себя долго ждать. На быстрорастущий отечественный рынок сельхозтехники активно проникают иностранные производители. Так, по итогам 2007 г. Гомельский завод сельхозмашиностроения, экспортировав в Россию в 2007 г. только 15 единиц техники, уже в этом году планирует увеличить поставки в 26 раз – до 400 зерноуборочных комбайнов. На полях страны все чаще встречается западное оборудование: Gaspardo (Италия), Bourgalt и Buhler (Канада), Schroder Landmaschinen и Claas (Германия), John Deere, Sunflower, Wil Rich (США), Kuhn (Франция/Германия), New Holland и Vervaet (Нидерланды).

Еще одним фактором, который может сыграть против отечественных сельхозпроизводителей, отсутствие эффективной государственной программы поддержки национальных производителей.

Следовательно, в условиях конкурентной среды без поддержки государства невозможно внедрение современных передовых технологий. Если развитие сельхозмашиностроения является для Украины приоритетом, необходимо создавать мощные корпорации с соответствующими государственными преференциями.

В противном случае потери для украинской экономики могут быть колоссальными – более 15 млрд грн. - именно такую сумму, по прогнозам Минагрополитики, в краткосрочной перспективе аграрии потратят на обновление своих критически изношенных основных фондов.

Железнодорожное машиностроение, пожалуй, наиболее безболезненно (по сравнению с другими отраслями машиностроения) пережило кризис перестройки. Несмотря на то, что за последние 10 лет в модернизации железнодорожного хозяйства имела место своеобразная пауза, вызванная общим экономическим спадом, уменьшением государственного финансирования железной дороги, большинству отечественных предприятий удалось сохранить свой потенциал и высокую конкурентоспособность на рынке.

В советские времена грузовые и пассажирские вагоны производили около десяти заводов на весь СССР. При этом Уральский вагоностроительный завод, ныне АО Уралвагонзавод (Нижний Тагил), и Мариупольское ПО Азовмаш покрывали почти половину потребностей страны в вагонах, причем последнее было и остается фактическим монополистом в СНГ по производству цистерн.

В железнодорожном машиностроении крупнейшими предприятиями в Украине на сегодняшний день являются Крюковский вагоностроительный завод (Кременчуг, Полтавская обл.), ОАО Днепровагонмаш, производственное объединение Азовмаш (ОАО Азов, Мариуполь. Эти предприятия вполне способны обеспечить потребности всего железнодорожного хозяйства Украины и других стран СНГ.

Приятно отметить тот факт, что на Крюковском вагоностроительном заводе началось серийное производство пассажирских железнодорожных вагонов. До сих пор они изготавливались в виде опытных образцов. Однако учитывая перспективность и объемность данной ниши, межведомственная комиссия по пассажирским вагонам приняла решения о серийном производстве.

Большинство стран СНГ предпочитают пассажирские вагоны украинского производства. Сегодня украинское железнодорожное машиностроение - одна из наиболее экспортно-ориентированных отраслей промышленности. Объемы экспорта предприятий отрасли достигают 80%, а по отдельным видам продукции - 90%.

Резкое сокращение объемов железнодорожных перевозок в 90-е гг. привело к временному излишку грузовых вагонов. Естественно, что на протяжении длительного времени спрос на новые вагоны оставался достаточно низким. Результатом сложившейся ситуации стало старение парка грузовых вагонов. В таких условиях модернизация и обновление основных фондов украинских железных дорог набирает особую актуальность.



Украинские железные дороги планирует потратить до 2015 года около 30 млрд грн. на покупку подвижного состава. Подобные масштабные программы по модернизации локомотивного парка приняты и в других странах СНГ – России, Казахстане, Белоруссии. Украинским производителям вполне под силу если не завоевать новые перспективные ниши, то стать ключевыми игроками. Все предпосылки для этого существуют.

Не менее оптимистическая ситуация сложилась и в автомобильной отрасли. Автомобильная промышленность Украины может производить все типы транспортных средств: легковые автомобили, грузовики, спецавтомобили, военную автомобильную технику, городские и магистральные автобусы, автомобили повышенной проходимости, мотоциклы.

Не менее оптимистическая ситуация сложилась и в автомобильной отрасли. Автомобильная промышленность Украины может производить все типы транспортных средств: легковые автомобили («АвтоАЗ»), грузовики, спецавтомобили, военную автомобильную технику («АвтоКрАЗ»), городские и магистральные автобусы («Лаз»), автомобили повышенной проходимости («Луаз»), мотоциклы («КМЗ»).

Украинские предприятия производили почти полную номенклатуру материалов и комплектующих для автомобилей: Белоцерковский и Днепропетровский шинные заводы, днепропетровский завод «Иста» по производству аккумуляторов, Каменец-Подольский завод по производству жгутов проводов и коммутационного оборудования, Херсонский электромашиностроительный завод, выпускающий стартеры и генераторы, Кременчугский колесный завод и многие другие. Несмотря на это, украинское автомобилестроение всегда существовало в тени более мощного российского автопрома.

2007 автомобильный год стал для Украины самым успешным за всю историю – продано свыше 542 тыс. новых автомобилей, что на 46,2%

больше, чем год ранее, открыты десятки новых автосалонов, появилось много новинок.

По объемам продаж украинский рынок вошел в десятку крупнейших в Европе, тогда как в августе Украина занимала 7-е место. Ее опережали только крупнейшие автомобильные страны, такие как Германия, Россия, Франция, Италия, Испания и Великобритания. Показательно, что у Украины есть потенциал для дальнейшего роста, равно как и у России. Украинский рынок продолжает удивлять своей динамикой.

На сегодняшний день в Украине действует 4 автопроизводителя, способных вести полномасштабное производство автомобилей и принадлежащих местному капиталу: «ЗАЗ» (в составе «УкрАвто»), «Еврокар», «Богдан» и «КрАСЗ».

Что касается состояния группы наукоемких отраслей Украины - электротехники, приборостроения, станкостроения, то здесь ситуация очень сложная. Данная отрасль охватывает наиболее широкий спектр предприятий, обслуживающих все отрасли экономики, включая военно-промышленный сектор.

Одним из главных условий модернизации современной экономики, перехода к новой, постиндустриальной стадии социального прогресса является инновационная деятельность. Источник постоянных инновационных инициатив развитых стран – наукоемкое машиностроение. Именно поэтому структура машиностроительного производства США, Германии, Японии, Англии характеризуется преобладанием доли наукоемкого производства.

Сложность современных технологий и создание на их базе современного наукоемкого продукта требуют концентрации финансового и интеллектуального капитала. В рамках одной страны невозможно создать всю воспроизводящую технологическую цепочку. Поэтому разработка и производство современного наукоемкого продукта перешли национальные границы и привели к созданию гигантских транснациональных корпораций

Сегодня на долю пяти - семи крупнейших транснациональных структур приходится более половины мирового производства наукоемкой продукции. Именно поэтому изменилось понятие рынка и конкуренции на рынке.

Конкурентность на современном этапе означает, прежде всего, способность занять место в воспроизводящей транснациональной цепочке и удерживать его при всех ее модификациях. Понятие «внутреннего» рынка отсутствует. Создающийся наукоемкий продукт и мир экономики в настоящее время представляют собой сложное переплетение национально-государственных экономических пространств и транснациональных экономических структур.

В таких реалиях условием национальной конкурентоспособности является наличие мощных национальных производственных научно-технических структур, способных внедриться в конфигурацию международных производственных связей.

В Украине сегодня такие предприятия отсутствуют. Поэтому не удивительно, что наша страна остается в стороне от мирового технического прогресса, выпуская многие виды продукции на практически «музейных» образцах производственных мощностей.

Надеяться на то, что Украина сможет восстановить свой некогда сильный научный потенциал в ближайшем будущем также не стоит. Так, к примеру, в США ежегодно на научные исследования в машиностроении расходуется в среднем 2-2,5% ВВП, в странах Евросоюза – около 3% ВВП. В Украине эта цифра исчисляется всего несколькими десятками миллионов долларов.

Таким образом, подводя итог всему вышесказанному, можно отметить: за годы трансформации экономики машиностроительный комплекс страны пережил длительный разрушительный кризис, который сопровождался значительными потерями производственного и кадрового потенциала, более чем двукратным сокращением доли продукции машиностроения в промышленном производстве Украины, снижением активности в

инновационно-инвестиционной деятельности. Но все-таки он сумел в целом сохранить свой потенциал и вышел на путь адаптации к новым рыночным условиям и освоения новых промышленных рынков.

В 2010-2011 гг. благодаря стабильным темпам роста экономики страны машиностроительный комплекс смог частично вернуть свои потерянные позиции.

Как переживет отечественная экономика в целом и машиностроительный комплекс в частности новый кризис, в большой степени зависит от взвешенной и решительной политики государства.

Однако независимо от масштабов кризиса последующее развитие отрасли невозможно без значительных инвестиций. В настоящее время износ оборудования, по предварительным оценкам, составляет около 70%. Из-за недостатка финансовых ресурсов очень медленно решаются проблемы возобновления производственного потенциала отрасли на основе использования инновационных технологий и реализации отечественных научных разработок, последующего изменения структуры товарного производства и развития наукоемкого машиностроения, обеспечения конкурентоспособности конечной продукции.

В связи с этим правительство Украины должно приложить максимальные усилия для стимулирования инвестиционной деятельности машиностроителей. Во-первых, необходимо предоставить предприятиям всевозможные налоговые льготы на проведение масштабных проектов по модернизации производственных мощностей.

Также в скором порядке необходимо решить вопрос с возмещением НДС. Машиностроение - это длительные контракты, заказ может выполняться в течение 6-18 месяцев. При получении предоплаты государство сразу изымает из оборота 20% от него в виде НДС. Возмещение НДС, в лучшем случае, происходит после выполнения заказа. Таким образом, данное обстоятельство усугубляет и без того катастрофическую ситуацию с дефицитом оборотных средств.

Для стимулирования развития производства необходимо обеспечить отечественных производителей государственными заказами, в том числе и на инновационную продукцию. Кроме того, необходимо существенно увеличить финансирование отечественной науки, без которой заявления о инновационном прорыве останутся лишь красивыми словами на бумаге.

Без принятия в краткосрочной перспективе мер, заявленных Минпромом, 30% в объеме ВВП страны (уровень 1990 года) машиностроительный комплекс не достигнет никогда. [2]

Причины, которые обусловили сокращение доли машиностроения в структуре промышленности Украины, связаны, в том числе, и с отсутствием возможностей определения количественных или качественных изменений в ПЭС, их функциональных и структурных преобразований, эмерджентных или синергетических качеств.

В 2013 году объём реализации продукции машиностроения Украины составил 109 млрд. грн., что равнялось 11,7 % от объёма реализации в обрабатывающей промышленности.

Отраслевая структура промышленности Украины в 2013 году по объёму реализации продукции представлена в табл. 1.

Тяжелое машиностроение выпускает машины и оборудование для угольной, нефтегазовой, горнодобывающей, металлургической, химической промышленности, электроэнергетики, а также подъемно-транспортные средства. Предприятия этой отрасли ориентируются, прежде всего, на сырье - в основном металл и основных потребителей своей продукции, а энергетическое машиностроение - еще и на квалифицированные кадры.

Таблица 1 - Отраслевая структура машиностроения по объёму реализации продукции в 2013 году [3]

Отраслевая структура машиностроения	Удельный вес, %	Объём реализации продукции, млрд. \$
Производство железнодорожных локомотивов и подвижного состава	23,5	3,1
Производство электродвигателей, генераторов и трансформаторов	6,8	0,9
Производство компьютеров, электронной и оптической продукции	6,1	0,8
Производство автотранспортных средств	5,2	0,7
Производство проводов, кабелей и электромонтажных приборов	4,1	0,5
Производство машин и оборудования для добывающей промышленности и строительства	4,0	0,5
Производство автомобильных комплектующих	3,6	0,5
Производство машин и оборудования для сельского и лесного хозяйства	3,0	0,4
Производство электrorаспределительной и контрольной аппаратуры	2,6	0,3
Производство машин и оборудования для металлургии	2,2	0,3
Производство бытовых приборов	2,0	0,3
Производство машин и оборудования для пищевой промышленности	0,8	0,1
Производство металлообрабатывающих машин и станков	0,4	0,06
Прочие отрасли	35,7	4,7



Рис.1.1 – Отраслевая структура машиностроения по объёму реализации продукции в 2013 году

В современных условиях формирование оптимального машиностроительного баланса в составе промышленного комплекса имеет большое значение в ускорении экономического развития страны. Это обусловлено тем, что машиностроительное предприятие представляет собой совокупность экономических показателей, которые характеризуют объемы, территориальное размещение, структуру производства, распределения, доведения продукции до потребителя.

Однако по оценкам экспертов МБРР, машиностроительный рынок Украины сегодня наименее привлекателен для инвесторов и характеризуется

значительным влиянием монополистов, нечеткостью действующих правил хозяйствования. В Украине неоправданно высок уровень коррупции и налогового давления на отечественные машиностроительные предприятия. Все это приводит к росту розничных цен. Вследствие некорректной политики инвестиционные потоки часто минуют промышленные предприятия Украины.

Экономическая стабильность Украины в большей мере зависит от развития промышленной промышленности, ее способности удовлетворять потребности страны в промышленной продукции. Как уже отмечалось, в январе-октябре 2014 года наблюдался очередной спад промышленного производства — на 18 % к аналогичному периоду 2013 г. В сложившихся условиях, чем больше украинские предприятия зависят от экспорта в РФ, тем ощутимее для них политика сокращения закупок наших товаров этой страной. Как показывает статистика, наибольшее снижение производства зафиксировано в транспортном машиностроении (–32,5 %). Особенно это касается производства железнодорожного транспорта (–55,3 %). Например, в 2013 г. в Россию отправлялось 71 % всей экспортной продукции для железных дорог. Впечатляет также динамика уменьшения выпуска грузовых вагонов. По данным Госстата, в первом полугодии 2014 г. предприятия этой подотрасли изготовили всего 3,5 тыс. вагонов, в то время, как мощности вагоностроителей составляют около 38 тыс. вагонов в год [3]. Следует отметить, что дело не в ограничении ввоза и росте напряженности украинско-российских отношений — РФ существенно сокращает инвестиции в инфраструктурные проекты, которые предусматривали приобретение украинской машиностроительной продукции. В частности, «Российские железные дороги» в текущем году сократили инвестиционную программу на 16 % — с 467 млрд руб. до 392 млрд руб. Это повлияет на закупки тепловозов «Лугансктепловоза». Насыщен также и российский рынок грузовых вагонов, что резко снизило спрос на продукцию украинских вагоностроителей: Крюковского, Стахановского ВСЗ, «Днепровагонмаша»,



«Азовмаша». Пострадало от снижения заказов и Сумское НПО им. Фрунзе. В нынешних условиях первоочередная задача, которую ставит перед собой руководство предприятия, — заполнить образовавшийся вакуум в портфеле заказов. Россия снизила объем заказов на НПО с 65 % до 15 % в 2014 г. В результате потери составили \$ 350 млн. Россия снизила объем заказов на НПО с 65 % до 15 % в 2014 г. В результате потери составили \$ 350 млн. Предприятие планомерно двигается на новые рынки и уже получило предварительную квалификацию в качестве поставщика товаров и услуг в таких странах, как Саудовская Аравия, Индонезия, Ирак, Таиланд, Катар. Аналогичную процедуру проходим в Малайзии. Ведем также переговоры о вариантах сотрудничества с Польшей, Турцией, Бразилией и другими странами. Кроме того, сертифицируем нашу продукцию на соответствие стандартам, которые действуют не только в Европе, но и по всему миру.

Примечательно, что смогли устоять и даже нарастить показатели два направления машиностроения. И как раз потому, что меньше прочих подотраслей зависели от поставок в Россию. В 2013 г. доля РФ в экспортных поставках украинского электрооборудования составляла всего 35 %. Относительно низкая зависимость от экспорта в эту страну позволила данному сегменту показать 11,7 % роста производства в январе-июне 2014 г.

Наблюдается позитивная динамика и в выпуске оборудования для металлургической отрасли. Этот сегмент показал рост 6 % в первом полугодии благодаря диверсификации географии продаж. Например, еще по итогам пяти месяцев 2014 г. в производстве прокатных станов и валков к ним суммарный экспорт удалось сохранить. И это притом что доля поставок в Россию упала в указанный период с 66 % до 47 %. Предприятия подотрасли нарастили поставки своей продукции в Италию.

В автомобилестроении в конце первого полугодия наступил серьезный кризис, связанный со спадом потребительского спроса из-за военных действий, девальвации гривны, экономической и политической

неопределенности. Есть надежда, что по мере урегулирования конфликта политической неопределенности и нормализации экономического состояния страны потребительский спрос постепенно будет восстанавливаться к концу года. В любом случае такого значительного обвала продаж автомобилей, который наблюдался на пике девальвации в апреле-мае, в ближайшее время не предвидится.

Отечественным машиностроителям следует использовать возможности зоны свободной торговли с Евросоюзом. Получить доступ на европейский рынок производителям будет нелегко — надо инвестировать в сертификацию и улучшение качества выпускаемой продукции, но в то же время надо понимать, что рынок ЕС огромный. И чтобы на него попасть, необходимо кооперироваться с европейскими производителями. Показательным является опыт Турции. Эта страна фактически с нуля, не имея такого кадрового потенциала, как Россия, смогла нарастить поставки своей машиностроительной продукции с 2000 по 2007 г. почти в семь раз — с \$ 4 млрд до \$ 27 млрд.

Примеры такого сотрудничества в Украины есть — в частности, СП с чешской Skoda по производству электровозов. Необходимо воспользоваться кредитом доверия ЕС, чтобы дать жизнь проектам, которые снизят зависимость украинских машиностроителей от поставок Китая и др. стран и сделают их более устойчивыми на мировых рынках.

Износ основных фондов по большинству предприятий в 2014 г. составил 80%, машин и оборудования - более 52%. Необходима разработка целевых программ на финансирование замены изношенного оборудования, инновационной деятельности, на создание новых рабочих мест для увольняемых работников в связи с ликвидацией отдельных предприятий.

Госкомстат Украины опубликовал индексы промышленной продукции в 2011-2014гг. Проводя анализ вышеприведенной таблицы, можно сделать вывод, что по сравнению с 2013 годом в 2014 году наблюдается снижение

индексов промышленной продукции, особенно в июле – августе соответственно 87,9; 78,6.

Таблица 1.2- Индексы промышленной продукции Украины в 2011-2014 годах (процентов) [3]

	Месяц к предыдущему месяцу				Месяц к соответствующему месяцу предыдущего года			
	2014	справочно:			2014	справочно:		
		2013	2012	2011		2013	2012	2011
Январь	84,2	88,3	86,2	87,1	95,3	96,6	102,4	109,5
Февраль	100,5	99,2	101,7	101,1	96,4	94,3	103,0	110,4
Январь-февраль	х	х	х	х	95,9	95,5	102,7	110,0
Март	107,6	111,3	110,1	113,2	93,3	95,3	100,2	108,8
Январь-март	х	х	х	х	94,9	95,4	101,8	109,6
Апрель	99,0	98,2	95,6	94,6	94,0	98,0	101,2	105,6
Январь-апрель	х	х	х	х	94,7	96,1	101,6	108,5
Май	98,4	94,8	102,0	100,3	97,9	91,1	102,9	108,9
Январь-май	х	х	х	х	95,4	95,1	101,9	108,6
Июнь	98,5	101,6	97,9	100,9	95,0	94,6	99,8	107,9
Январь-июнь	х	х	х	х	95,3	95,0	101,5	108,5
Июль	97,8	105,6	104,3	102,6	87,9	95,8	101,4	109,2
Январь-июль	х	х	х	х	94,2	95,1	101,5	108,6
Август	87,3	97,6	97,7	101,7	78,6	95,6	97,4	110,5
Январь-август	х	х	х	х	92,2	95,2	101,0	108,8
Сентябрь		99,8	100,1	101,7	83,4	95,3	95,9	108,3
Январь-сентябрь	х	х	х	х	91,4	95,2	100,4	108,8
Октябрь		107,5	107,1	105,7		95,6	97,1	107,7
Январь-октябрь	х	х	х	х		95,2	100,0	108,7
Ноябрь		97,9	97,3	97,0		96,3	97,5	106,4
Январь-ноябрь	х	х	х	х		95,3	99,8	108,4
Декабрь		100,1	96,4	99,6		100,0	94,3	103,6
Январь-декабрь	х	х	х	х		95,7	99,3	108,0

Поэтому первостепенным направлением реформирования промышленной отрасли должен стать принцип стратегичности,

базирующийся на бизнес-плане [4], который должен разрабатываться по каждой отдельно взятому предприятию, объединению.

## **1.2. Принципы организации стратегического планирования маркетинговой политики предприятий машиностроительного комплекса**

Политическая и экономическая стабильность страны во многом обусловлена наличием и стабильным функционированием машиностроительного комплекса. Наличие ресурсов, организация производства машиностроительной продукции и передача ее потребителю оказывает большое влияние на экономику каждой страны. Учитывая значимость промышленности в экономике страны, государственная политика, прежде всего, должна стимулировать: защиту отечественной промышленной промышленности от перенасыщения рынка импортируемым сырьем; рост конкурентоспособности производимой промышленной продукции, приоритетность обеспечения государства сырьем собственного производства; обеспечение финансовой и инвестиционной стабильности отрасли в контексте синергии с рычагом аккумулирования маркетинговой единицы.

Большие производственно-экономические системы являются синергетическими системами, изменяющиеся непрерывно, количественно и качественно, фрактально, или бесповоротно, упорядоченно во времени. Внутренние процессы самоорганизации ПЭС предполагают не только отрицательную обратную связь, обеспечивая управление по отклонениям, как это определяет кибернетический подход, но и – преимущественно – положительную обратную связь – решающий фактор синергетических изменений системы, которая позволяет достигать революционных трансформаций в процессе управления развитием системы.

Таким образом, перенос акцентов преимущества мощностей материальных, синергетических и информационных каналов положительной

обратной связи над мощностями каналов отрицательной связи предстаёт императивом экономического развития производственно-экономических систем.

Исследованию проблем разработки системно-синергетического подхода и маркетинговых стратегий предприятий посвящены работы многих отечественных и зарубежных ученых, среди которых можно отметить: И. Ансофа, Я.Г. Берсуцкого, О.С. Виханского, В. М. Геєця, А.П. Градова, В.-Б. Занга, В.Я. Зарубу, С.П. Капицу, М.О. Кизима, Т.С. Клебанову, Б.Л. Кузнецова, Ж.-Ж. Ламбена, Н.Н. Лепу, Г.Г. Малинецкого, В.Д. Маркову, А.И. Пушкаря, В.Й. Сугакова, Г. Хакена и других [5-32].

В условиях рыночной экономики существенно возрастает роль такой процедуры стратегического планирования, как прогнозирование. Это связано с тем, что рыночная экономика отличается постоянными колебаниями конъюнктуры, которые непосредственно отражаются на доходах каждого субъекта [30]. Чтобы не допускать крупных, подчас непоправимых ошибок, нужно оценивать возможные альтернативы рыночной динамики, поведения контрагентов и конкурентов на внутреннем и внешнем рынках. Именно поэтому стратегическое прогнозирование становится необходимым элементом формирования рыночной стратегии и тактики на любом уровне хозяйствования.

Примерно три десятилетия назад стратегическое планирование заняло основное место в планирующей деятельности предприятия, придя на смену долгосрочному планированию. В стратегическом планировании, по сравнению с долгосрочным, пространство деятельности предприятия становится более многогранным, оно включает в себя как основные элементы внутренней среды экономической организации, так и внешние аспекты: социальные и политические факторы, конъюнктуру рынка и т.д. Кроме того, долгосрочные цели предприятия в стратегическом планировании перестают быть простым отражением условий текущей деятельности, а оказываются результатом анализа изменений во внешней и внутренней среде

предприятия. Главное отличие стратегического планирования от долгосрочного (в среднем от 10 до 25 лет) – его вариативность, разработка альтернативных версий развития будущего предприятия [34].

Стратегическое планирование состоит из ряда взаимосвязанных сценариев. Сначала проводится исследование внешней и внутренней среды организации, затем определяются ее основные ориентиры; на следующей ступени, в рамках стратегического анализа, сравниваются результаты первого и второго этапов, определяются возможные варианты стратегий, затем выбирается один из вариантов и формулируется собственная стратегия. На последнем этапе подготавливается окончательный стратегический план, исходя из ранее проведенных разработок, предложений нижестоящих уровней организации.

Стратегическое прогнозирование выступает исходным пунктом при обосновании проектов долгосрочных программ и планов [35]. Это связано с тем, что многие процессы, охватываемые программами и планами и выступающие в качестве важнейших факторов воспроизводства (спрос на продукцию на внутреннем и внешнем рынках, динамика производства продукции), имеют чрезвычайно высокую степень неопределенности [36]. Поэтому можно лишь прогнозировать их динамику и воздействие на социально-экономическое развитие страны в целом.

Прогнозирование – это важнейшая процедура стратегического планирования развития, как экономики страны, так и ее отдельных звеньев и структурных элементов. Оно является одной из форм плановой деятельности, состоящей в научном предвидении состояния субъекта прогнозирования в определенный момент времени, основанное либо на анализе тенденций социально-экономического развития объекта за соответствующий (обычно двух-трехкратный) по сравнению с периодом прогноза период в прошлом и экстраполировании этих тенденций (генетический подход) в будущем, либо на использовании нормативных расчетов.

Содержанием стратегического прогнозирования является разработка селективных, долгосрочных и среднесрочных прогнозов, непосредственно затрагивающих интересы национальной экономики страны и ее составных элементов и подсистем. Стратегическое прогнозирование выступает в качестве важнейшего связующего звена между теорией и практикой регулирования всех областей экономики. Оно выполняет две важнейшие функции: дескриптивная (описательная), суть которой состоит в описании возможных или желательных перспектив, состояний объекта прогнозирования в будущем, и предписывающая (предуказательная) - функция стратегического прогнозирования, основанная на подготовке проектов решения различных проблем планирования, использования информации о будущем в целенаправленной деятельности различных субъектов управления.

Второй ступенью стратегического планирования выступает программирование. Оно базируется на прогнозных разработках и имеет своей целью составление проектов целевых комплексных программ решения важнейших проблем развития национальной экономики страны, межотраслевых, региональных и локальных (на уровне хозяйствующих субъектов) проблем [7].

Процесс стратегического планирования на предприятиях промышленности Украины можно разделить на две основные стадии: разработка стратегии деятельности (стратегическое планирование) и определение тактики реализации выработанной стратегии (тактическое или оперативное планирование).

Обычно стратегическое планирование рассчитывается на длительный период, хотя на многих предприятиях стратегия основывается на среднесрочном планировании (второй способ более приемлем для украинских предприятий, действующих в условиях предельно высокой неопределенности). Вместе с тем стратегическое и долгосрочное планирование, как уже отмечалось, - процессы неоднозначные. Стратегия –

это не функция времени, а функция направления. Она не просто сосредоточена на данном периоде времени, а включает в себя совокупность глобальных идей развития данного предприятия [37-39].

Тактическое планирование – это принятие решений о том, как должны быть распределены ресурсы организации для достижения стратегических целей. Основной вопрос стратегического планирования – чего хочет добиться предприятие. Тактическое планирование сосредоточено на том, как оно должно достигнуть такого состояния.

Чтобы обеспечить достойное положение предприятия промышленной отрасли на рынке, важной стратегической задачей становится опережение конкурентов в разработке и освоении новых передовых технологий в производстве, обогащении промышленной продукции, привлечении инвестиционных ресурсов для приобретения современной и высокопроизводительной техники и, соответственно, - снижения уровня издержек производства, новых цен, нововведений в системе распределения, маркетинга и сбыта [27].

В целом, концепция стратегического развития предполагает разработку методологически реалистичного подхода к развитию промышленности на перспективу.

Каждое предприятие должна найти свой стиль работы, наилучшим образом учитывающую специфику условий, возможностей, целей и ресурсов. Всем предприятиям необходимо думать о будущем и разрабатывать долговременные стратегии развития, которые позволили бы оперативно реагировать на меняющиеся условия рынка. Маркетинг играет важную роль в стратегическом планировании. Он предоставляет необходимую информацию для разработки стратегического плана. Стратегическое планирование, в свою очередь, определяет роль маркетинга предприятия. Стратегическое маркетинговое планирование состоит из трех стадий:

- 1) стратегического плана;
- 2) управление маркетингом;
- 3) реализации плана.



Многие предприятия ведут свою деятельность безо всяких планов. Этому есть следующие объяснения: менеджеры противятся составлению письменного плана, поскольку это требует значительного времени; выдвигается аргумент, что рынок меняется слишком быстро, поэтому от планов нет никакой пользы.

Все-таки формальное планирование имеет ряд преимуществ. Оно побуждает руководство постоянно думать о будущем. Оно заставляет предприятие четче определять свои цели и политику, приводит к лучшей согласованности в работе и дает объективные показатели эффективности его работы. Тщательное планирование помогает предприятия предвидеть изменения среды и оперативно реагировать на них, а также всегда быть готовой к непредвиденным обстоятельствам.

Процветающие предприятия обычно составляют годовые, долгосрочные и стратегические планы. Годовой план представляет собой краткосрочный план, описывающий текущую ситуацию, цели предприятия, стратегию на предстоящий год, программу действий, бюджет и формы контроля. Долгосрочный план описывает основные факторы и силы, которые будут влиять на организацию на протяжении последующих нескольких лет. Он содержит долгосрочные цели, основные маркетинговые стратегии, которые будут использованы для их достижения, и определяет необходимые ресурсы. Такой долгосрочный план должен ежегодно обновляться с целью внесения корректив в соответствии с произошедшими изменениями.

Стратегический план создается для того, чтобы помочь предприятия использовать в своих интересах возможности в среде, которая постоянно меняется. Это процесс установления и сохранения стратегического соответствия между целями и возможностями предприятия, с одной стороны, и возможностями рынка, что меняется - с другой стороны. Стратегическое планирование является фундаментом для остальных видов планирования в предприятия. Оно начинается с определения глобальных целей и миссии предприятия. Затем устанавливаются более конкретные цели. Для этого

собирается полная информация о внутренней среде организации, ее конкурентах, ситуации на рынке и обо всем остальном, что может влиять на работу предприятия. Этот процесс носит названия SWOT-анализа. После проведения SWOT-анализа готовится подробный отчет о сильных и слабых сторонах предприятия, возможностях и угрозах, с которыми ей придется столкнуться. Затем высшее руководство решает, какими конкретно видами деятельности следует заниматься, какую поддержку необходимо предоставить каждому из них. В свою очередь, каждое подразделение, отвечающее за отдельный товар или вид деятельности, должно разработать свои подробные маркетинговые планы. Таким образом, маркетинговое планирование, осуществляемое на уровнях подразделений, облегчает стратегическое планирование.

Процесс планирования охватывает четыре этапа: анализ, планирование, реализация и контроль. Взаимосвязь между этими четырьмя этапами показана на рисунке 1.1.

Процесс планирования начинается с полного анализа положения дел в предприятия. Предприятие должна проанализировать среду, в которой она функционирует, для выявления благоприятных возможностей и избежание угроз. Анализ обеспечивает все последующие этапы необходимой информацией.

На этапе стратегического планирования предприятие решает, какие действия ей начать в отношении каждой бизнес-единицы. Маркетинговое планирование включает определение маркетинговых стратегий, которые помогут предприятия в достижении ее общих стратегических целей.

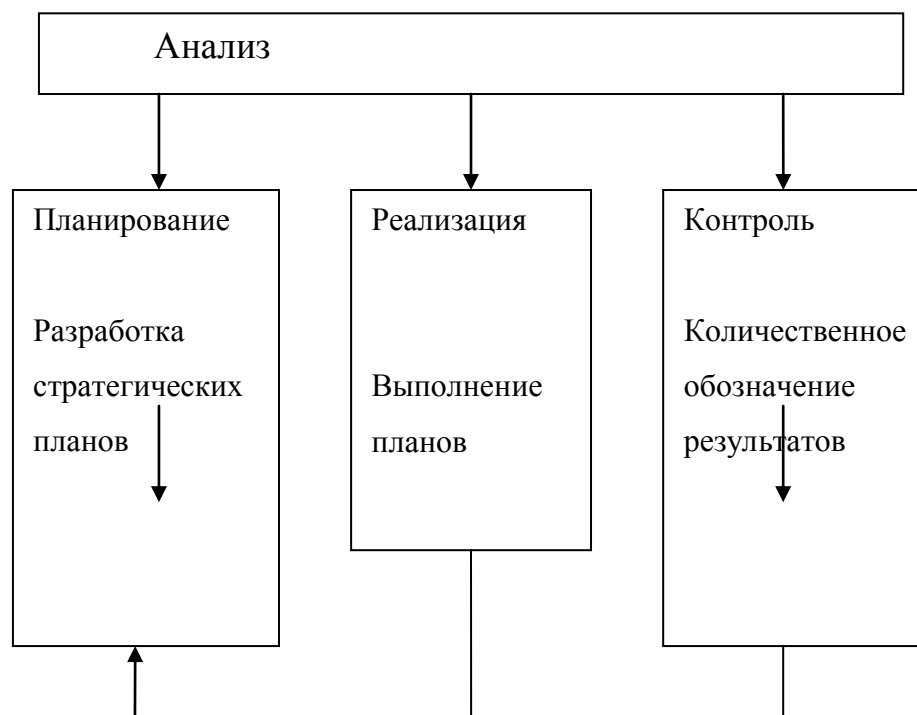


Рис.1.3 - Этапы процесса планирования

На этапе реализации стратегические планы претворяются в жизнь, в результате чего достигаются цели предприятия. Реализуют маркетинговые планы сотрудники организации, работающие с другими людьми как внутри предприятия, так и за ее пределами.

Контроль включает в себя анализ и оценку результатов выполнения планов и связанной с этим деятельности, а также принятие корректирующих мер, в случае необходимости, для достижения поставленных целей.

Стратегический план включает в себя несколько компонентов: миссия, стратегические императивы, стратегический аудит, SWOT-анализ, анализ бизнес-портфеля, целей и стратегий.

Миссия определяет основную цель предприятия. Во многих предприятиях разрабатываются официальные формулировки миссии предприятия, которые предлагают готовые ответы на вопросы: чего она хочет достичь в самом широком смысле. Четкая формулировка миссии

действует как «невидимая рука», которая направляет действия сотрудников и дает четкий ответ на следующие вопросы [29]:

- каким бизнесом мы занимаемся?
- кто наши потребители?
- какова цель нашей работы?
- каким будет наш бизнес?

На каждом уровне управления миссию предприятия нужно преобразовать в конкретные стратегические цели. Каждый менеджер должен знать свои задачи и отвечать за их выполнение.

Важным фактором оценки эффективности развития отрасли выступает фактор прибыли. Неопределенность в развитии и реформировании предприятий промышленной отрасли во многом обусловлено отсутствием четкой тактической программы формирования прибыли в рамках стратегической направленности развития предприятия. Именно показатели прибыли предприятия позволяют говорить об интенсификации производственной и маркетинговой деятельности [40].

В работах авторов [40] прибыль – это, с одной стороны, основной источник фондов предприятия, а с другой – источник доходов государственного и местного бюджетов. Не секрет, что львиная доля поступлений в местные бюджеты малых предприятий осуществляется именно благодаря отчислениям предприятий промышленной отрасли. Важно учитывать не только размеры и прирост прибыли на промышленных предприятиях, но и уровень рентабельности. Поскольку выполнение финансового плана в основном зависит от результатов производственной деятельности, то можно сказать, что финансовое состояние, определяемое всей совокупностью хозяйственных факторов, является наиболее обобщающим показателем.

Финансовое состояние предприятий промышленной отрасли проявляется в их платежеспособности, в способности вовремя удовлетворять платежные требования поставщиков техники и материалов в соответствии с

хозяйственными договорами, возвращать кредиты, выплачивать заработную плату рабочим и служащим, вносить платежи в бюджет.

С точки зрения А. Б. Идрисова (президента Гильдии инвестиционных и финансовых аналитиков) “планирование - это не шаг назад, а взгляд в будущее, необходимый для развития предприятия в условиях рынка и обеспечения его конкурентоспособности. Без ясного стратегического и тактического плана предприятие - не более чем набор активов, отягощенных обязательствами, и именно так рассматривается инвесторами” [36, с. 154].

Роль стратегического планирования все более возрастает на фоне недостатка финансовых ресурсов промышленных компаний, быстрой смены конъюнктуры на внутреннем и внешнем рынках.

Основные проблемы, с которыми сталкивается машиностроительная отрасль Украины, связаны с низкой конкурентоспособностью, как на внешнем, так и на внутреннем рынке, с вытекающими отсюда низкими объемами реализации отечественной продукции на внешних рынках и ростом социальной напряженности [41].

Эффективность работы промышленного предприятия и, соответственно, его конкурентоспособность, характеризуют, прежде всего, факторы внутренней и внешней маркетинговой среды, соотношение спроса и предложения, изображенные на рис. 1.2.

Реальное взаимодействие спроса и предложения происходят на рынке в результате реализации рыночного механизма. Важнейшими характеристиками спроса, применительно к конкретному товару, являются объем спроса и цена спроса [42-45].

В свою очередь предложение характеризуется объемом предложения и ценой предложения. Внешний анализ проводится с целью выявления факторов окружающей среды, оказывающих наибольшее влияние на функционирование данного предприятия и его дальнейший рост.

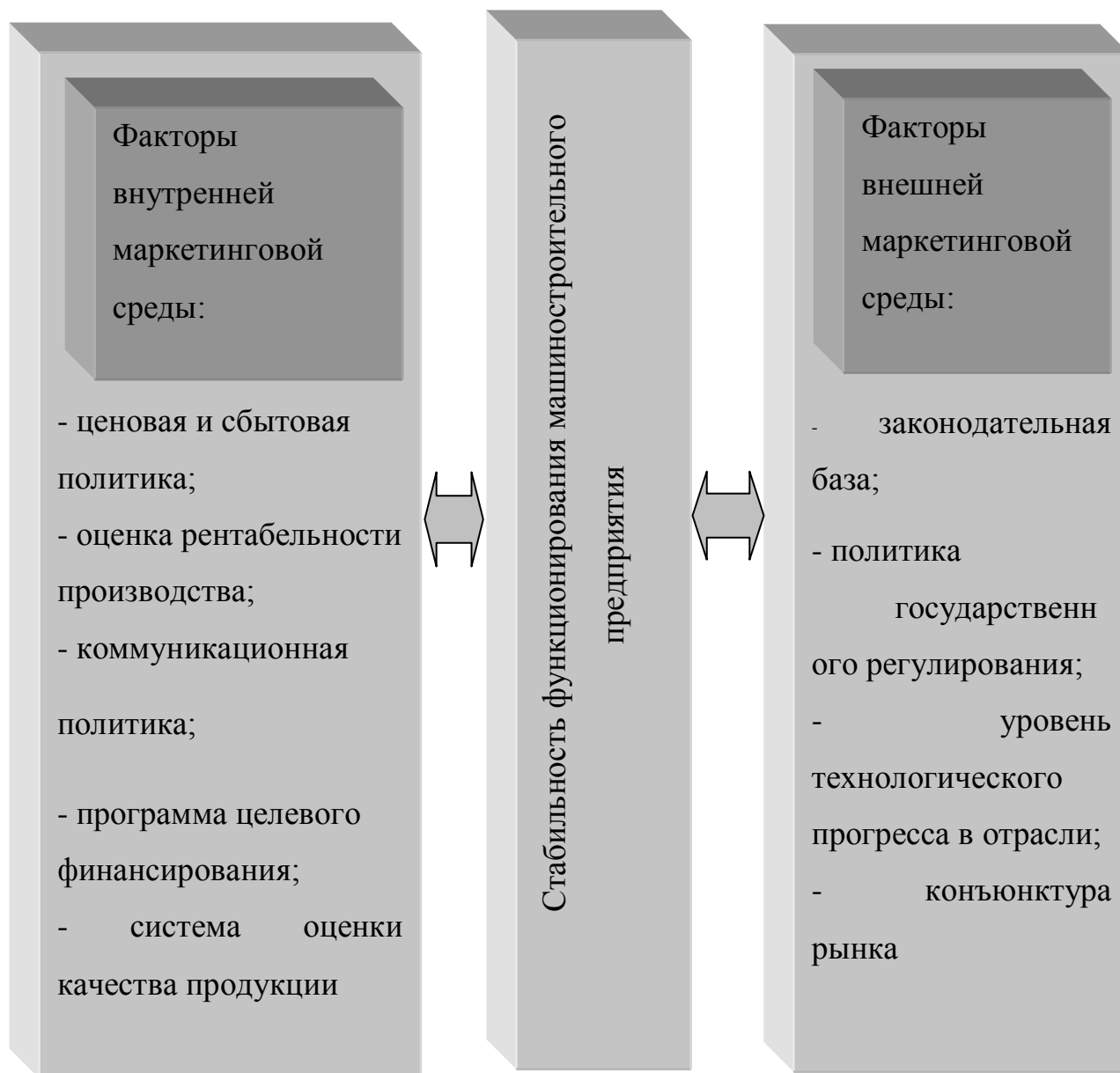


Рис. 1.4 Влияние факторов маркетинговой среды на эффективность работы машиностроительного предприятия

К переменным внешней (косвенной) среды воздействия относятся следующие факторы: демографические, экологические, социальные, технологические, экономические, политические.

Применительно к промышленной отрасли, к факторам, формирующим внутреннюю среду, можно отнести, прежде всего, себестоимость и критерии качества продукции. На ее формирование оказывают влияние показатели финансовой стабильности предприятия, уровень развития инновационной и

технической составляющих производственного процесса. Перспективы развития промышленности страны определяются не только производственными возможностями машиностроения (обеспеченность финансовыми, трудовыми и материальными ресурсами), а и спросом на продукцию и конкуренцией со стороны других производителей аналогичной продукции.

Здесь основными факторами являются: конъюнктура на мировом и внутреннем рынках, ценовая и тарифная политика, масштабы и методы государственной поддержки промышленных предприятий, заключающаяся не только в субсидировании промышленной отрасли, а и в разработке соответствующих постановлений и законопроектов, позволяющих предприятиям промышленной отрасли самостоятельно делать выбор в пользу того или иного инвестора, опираясь при этом на предсказуемую законодательную базу.

Важнейшей проблемой в управлении предприятиями промышленной промышленности является своевременное принятие правильных управленческих решений в связи с изменениями в экономической ситуации. Необходимо ужесточение требований к своевременности и обоснованности принятия решений по регулированию деятельности предприятий, от чего будет зависеть успешность их дальнейшего функционирования.

Реализация маркетинговых исследований заключается в разработке маркетинговой стратегии и тактики достижения поставленной цели, в обеспечении принятия перспективных и оперативных решений по эффективному управлению производством на основе использования экономико-математических методов, средств вычислительной техники и информационных технологий, учитывающих вероятностный характер рыночных факторов. Этапы выбора маркетинговой стратегии приведены на рис. 1.5.



Рис. 1.5. Этапы выбора маркетинговой стратегии машиностроительного предприятия

Таким образом, в процессе формулирования маркетинговой концепции развития промышленной отрасли необходимо использование как отечественного, так и зарубежного опыта с целью постоянного и целенаправленного воздействия на рынок промышленной продукции.



Поэтому реализация маркетинговых исследований в промышленной отрасли должна опираться на такие принципы маркетинга, как:

необходимость дифференцированного подхода к рынку промышленной продукции;

необходимость ориентации всей научно-исследовательской и производственно-маркетинговой деятельности на рынок, учет требований рынка;

гибкое изменение продуцента в соответствии с колебаниями рынка промышленной продукции;

постоянное и целенаправленное позиционирование продукции на рынке;

ориентация производства на длительный период времени;

необходимость новаторского подхода к управлению машиностроительным предприятием.

Разработка стратегий предприятий является одним из важнейших условий их эффективного развития. Но часто менеджеры ограничивают разработку стратегий представлением их в самом общем виде, без учета их конкретных видов. В результате стратегическое планирование обедняется, связать различные стратегии воедино не удастся, нарушаются принципы целостности, единства и комплексности в планировании и управлении, а сами стратегии становятся нежизнеспособными, носящими общий, мало связанный с реальными условиями управления характер. Стратегии являются основными продуктами процесса стратегического менеджмента, но если продукт стратегического управления носит размытый, фрагментарный характер, вместо ясной и четкой стратегии, то такая стратегия не может дать никаких результатов, а только ухудшит позицию предприятия на рынке.

Предприятие может применять для решения задач развития и достижения поставленных целей различные стратегии. Существует множество различных видов стратегий развития производства, роста, сокращения, маркетинга, продаж, инвестиционные, финансовые и многие

другие. Для ориентации среди множества стратегий в стратегическом менеджменте используют различные классификации стратегий, позволяющие упорядочить их в целостную систему и создать общий язык для понимания менеджерами их сущности.

Главной задачей предприятия является его расширение, но начинать необходимо с малого. Все начинается с определения ключевых моментов стратегии избранного предприятия:

- какие возможности у предприятия на начальном этапе;
- каковы возможности для расширения деятельности;
- какое направление позволит создать конкурентоспособную продукцию;
- какие факторы позволят улучшить стратегию.

Окончательное решение для выбора той или иной стратегии зависит от проведенных исследований и их анализа, на основе чего проводятся корректировки в этапах осуществления, и выводится окончательный вариант.

Существующий потенциал станет основой для избрания одной из базовых стратегий, что будет требовать выбора определенного организационного плана. Организационные изменения – это второй этап развития предприятия и они касаются всех уровней. Если имеет место быть выбор новой стратегии взамен малоэффективной старой, то изменения будут такими: горенные – в случае с изменением вида деятельности предприятия. Они наиболее сильно потрясают организацию и сопряжены с различными трудностями. Радикальные – имеют место при переоценке деятельности предприятия и касаются внутренних уровней, как по отдельности, так и целиком. Умеренные – наиболее частые изменения, которые имеют место быть в случае с освоением нового рынка или выпуска новой продукции. В таком случае основной упор делается на маркетинговые исследования и рекламу.

Стратегии менеджмента, прежде всего, разделяют по уровням управления на общекорпоративную, бизнес-стратегии и функциональные стратегии [46]. С учетом интенсивного развития процессов децентрализации

и самоорганизации в современных организациях следует также учитывать стратегии развития команд, групп и работников от которых зависит успех разработки и реализации стратегических планов.

По уровням иерархической структуры предприятия все стратегии разделяются на четыре группы:

1. Главная стратегия (стратегия предприятия в целом).
2. Стратегии бизнес-единиц или стратегии на уровне бизнеса, (СБЕ — стратегическая бизнес-единица).
3. Функциональные стратегии, их также называют обеспечивающими.
4. Стратегии команд, рабочих групп и работников.

1. Главная стратегия. Эта стратегия описывает развитие предприятия как единого целого, формулируется на высшем уровне и является обязательной для всех подразделений, независимо от степени их автономии и децентрализации. Предприятие может сохранять свою целостность и успешно развиваться только при условии эффективной главной стратегии. В ней описываются общие данные развития, например, прибыль, объем продаж. Лишь по наиболее важным, ключевым видам бизнеса и стратегическим бизнес-единицам могут приводиться их главные характеристики результатов деятельности, например, объемы продаж, рентабельность, вклад бизнес-единицы в общие результаты.

Главная стратегия также должна обеспечить эффект синергии. Синергия — это важнейшая характеристика сложных систем, означающая, что при взаимодействии различных подразделений предприятия общий результат превышает сумму простых эффектов от их деятельности. Например, предприятие приобретает дистрибьюторскую сеть, в результате резко увеличиваются объемы ее продаж. Общий результат существенно выше, чем сумма прибылей дистрибьюторской сети и предприятия.

Поэтому главная стратегия — это не сумма стратегий ее подразделений, как это пытаются иногда разработать на практике, а синтез

стратегий развития подразделения, на основе которого следует достигать нового уровня развития.

Разработка этой стратегии является наиболее сложной задачей стратегического менеджмента. Необходимо определить комбинацию и масштабы видов деятельности, составить так называемый портфель видов бизнеса, выбрать рынки, определить главные приоритеты, сформулировать ключевую идеологию, подобрать и расставить менеджеров на ключевые должности.

## 2. Стратегии бизнес-линий или стратегии бизнес-единиц.

Эти стратегии разрабатываются в том случае, когда существуют самостоятельные виды бизнеса и автономные или полуавтономные стратегические бизнес-единицы. Бизнес-единица — это подразделение, осуществляющее полный цикл — маркетинг, производство, сбыт, а в ряде случаев и исследования и разработки. Бизнес-единицы обладают большой самостоятельностью, их менеджеры самостоятельно определяют стратегии производства, ценообразования и сбыта, стимулирования и подбора персонала, развития производства. В различных предприятиях могут быть установлены ограничения на те или иные решения, принимаемые менеджерами СБЕ. В целом СБЕ — это предприятие внутри предприятия, но все же даже в условиях ее максимальной автономии должны соблюдаться следующие ограничения на ее самостоятельные решения. СБЕ не могут самостоятельно: изменять вид деятельности, профиль производства, продавать оборудование и технологии, брать кредиты более установленных в предприятия ограничений (например, объемом более 10% суммарной стоимости активов СБЕ), увольнять руководителя СБЕ и ключевых менеджеров.

Стратегию развития каждой СБЕ также следует разрабатывать с учетом главной стратегии предприятия.

## 3. Функциональные стратегии.

Назначение этих стратегий — обеспечить выполнение стратегий бизнес-единиц и предприятия в целом.

При их разработке учитываются общекорпоративные задачи и одновременно задачи развития подразделений в целом. Во многих предприятиях ошибочно считают возможным обходиться без разработки данных стратегий и ограничиваться главной стратегией и стратегиями бизнес-единиц. Но в этом случае цели и задачи, поставленные в них «повисают в воздухе», так как возникает неясность в том, кто за что отвечает, какие задачи нужно решать в первую очередь, как координировать выполнение задач.

Эти стратегии чаще всего классифицируют по функциональным подразделениям предприятия. Другой подход связан с классификацией их по общим видам деятельности. Например, в таком виде: стратегия маркетинга, финансовая стратегия, инновационная стратегия, стратегия производства, социальная стратегия, стратегия организационных изменений, экологическая стратегия [51].

Следует отметить, что подход на основе разработки стратегий для функциональных подразделений более конкретен, так как ясно кто отвечает за разработку и внедрение. Кроме того, в каждом функциональном подразделении разрабатывают инновационную стратегию, стратегию организационных изменений, социальную и другие. Стратегию маркетинга должно разрабатывать маркетинговое подразделение, но неясно, кто должен разрабатывать социальную, инновационную и ряд других стратегий и отвечать за их внедрение. Следует также иметь в виду, что каждая стратегия должна быть инновационной. Функциональные стратегии — это стратегии нижнего уровня и они должны быть предельно конкретны. Во всех случаях необходимо разрабатывать стратегии развития функциональных подразделений. Классификацию стратегий по видам деятельности целесообразно рассматривать отдельно от функциональных стратегий.

4. Стратегии команд, рабочих групп и работников. Опыт стратегического менеджмента показал, что стратегия предприятия будет эффективно реализована, лишь, когда общие стратегические цели верхнего

уровня преобразуются в стратегические цели работников нижних уровней, от которых зависит внедрение стратегий.

При бюрократическом подходе стратегия определяется верхним уровнем управления и механически передается нижним уровням управления. При этом не решаются проблемы связи стратегии развития предприятия в целом, стратегии ее подразделения и стратегии развития групп, команд и самих работников. Такой подход приводит к стратегическому разрыву, когда стратегические цели поставлены руководством, но стратегии неэффективны из-за отсутствия связей между стратегическими целями высших и нижних уровней предприятия и заинтересованности работников нижних уровней в их достижении. Стратегический менеджмент предполагает обеспечение взаимосвязей между стратегическими целями всех уровней управления предприятия. Значимость стратегий четвертого уровня в настоящее время увеличивается в связи с развитием самоуправления и самоорганизации в предприятиях, когда центр тяжести управленческих действий и решений переносится на сетевые структуры команды, рабочих групп и непосредственно на работников, реализующих стратегии.

Классический подход к выделению стратегий в зависимости от характера развития предприятия включает разделение стратегий на группы:[52]

стратегии роста, включают стратегии концентрации, вертикальной интеграции, диверсификации,

стратегии стабилизации,

стратегии защиты, включающие стратегии сбора урожая, поворота, банкротства, ликвидации.

Эта классификация в настоящее время широко применяется в системах обучения стратегическому менеджменту. Но современные условия требуют иного подхода. Состав стратегий должен быть расширен с учетом новых стратегий, применяемых в последние годы и многоцелевым характером базовых стратегий. Необходимо учитывать возможность использования

стратегии одного и того же вида, например диверсификация, реинжиниринг и другие не только для роста предприятия, но и для ее стабилизации или защиты. Такой подход дает возможность гибко использовать те или иные возможности отдельных стратегий и отвечает реальным условиям их применения. Так реинжиниринг часто проводится и в успешно работающих предприятиях, в целях обеспечения роста и в проблемных предприятиях в целях повышения их устойчивости. Проблемные предприятия могут в результате диверсификации, не получая дополнительных прибылей, увеличить свою устойчивость на рынке.

С учетом различных типов развития фирм стратегии можно разделить на следующие виды (рис.1.4) [47]:

1. Стратегии роста нацелены на расширение рыночной деятельности, увеличения активов предприятия, росте объемов инвестирования. Во многих случаях менеджмент предприятия сознательно выбирает стратегии роста, связанные с высоким уровнем риска, так как никто не может гарантировать, что быстрое увеличение товаров и услуг принесет ожидаемые прибыли в условиях острой конкуренции.

В зависимости от темпов развития предприятия (темпов роста прибыли, продаж, активов) могут быть:

- Стратегия суперроста или гиперроста, к ним относят предприятия, которые в течение 10 лет набирают высокие темпы развития и достигают суммарных продаж на сумму более 1 млрд. долл. или занимают доминирующее положение на рынке.

- Стратегия динамичного роста, когда предприятие входит в группу лидирующих предприятий по темпам развития, но доминирующего положения не занимает. Обязательное условие — это превышение средних темпов роста рынка и ускорение темпов развития.

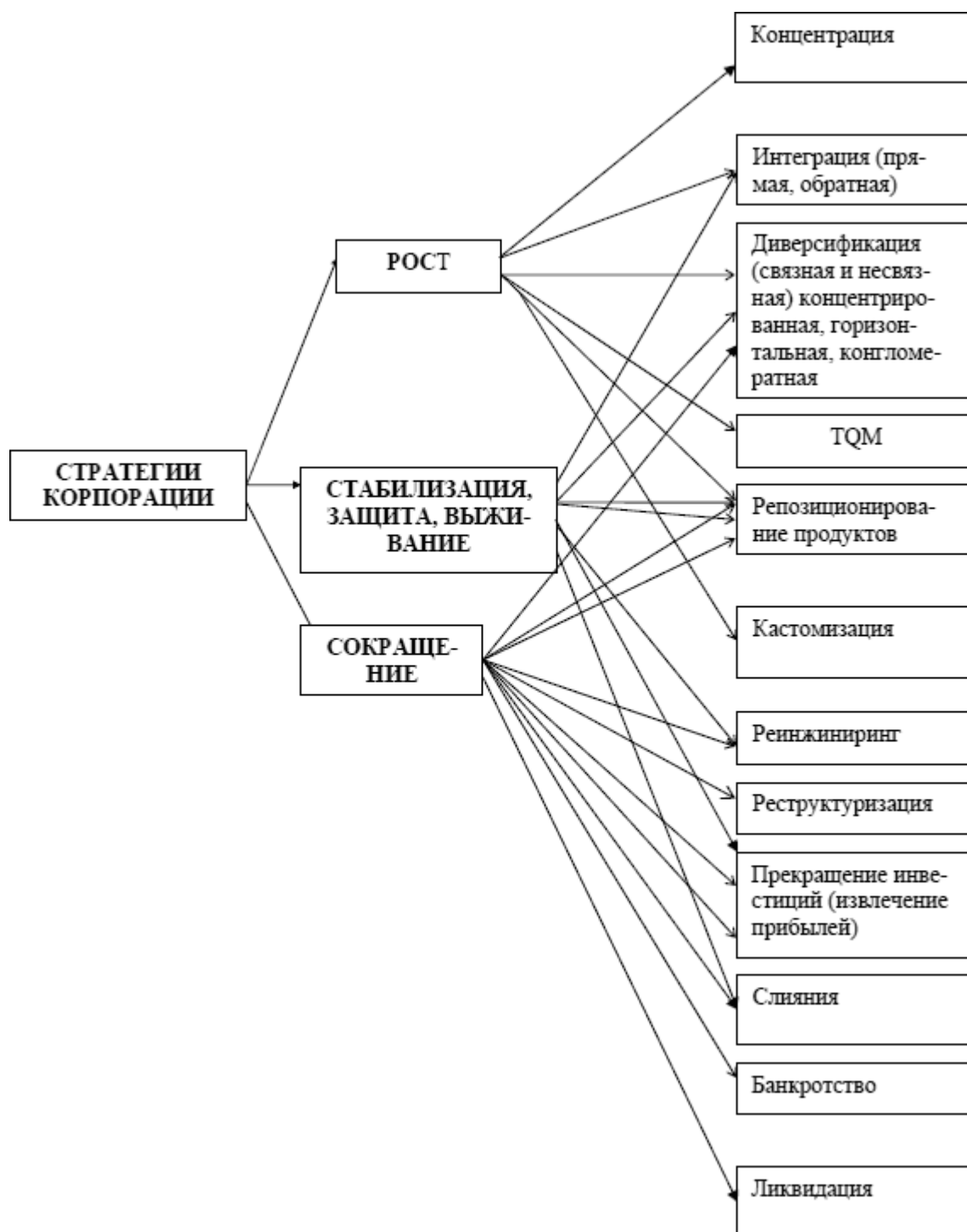


Рис. 1.4 Классификация стратегий предприятия по типу развития

– Стратегия скачкообразного роста (скачка), когда предприятие внезапно в течение короткого промежутка времени увеличивает темпы развития.

– Стратегия умеренного роста означает адаптацию предприятия к средним темпам роста рынка.



– Стратегия медленного роста означает увеличение экономического потенциала предприятия, темпы ее развития ниже рыночных возможностей и средних темпов увеличения рынка.

– Стратегия замедления роста, когда происходит рост экономических показателей прибыли, продаж, активов в абсолютном значении, но при этом темпы увеличения этих показателей по сравнению с прошлыми периодами снижаются. Такая стратегия может быть связана как с исчерпанием возможностей самой предприятия, так и со снижением потенциала развития рынка, достижения им зрелости и насыщения.

2. Стратегии стабилизации, защиты и выживания направлены на сохранение рыночной ниши и доли рынка. В этих условиях главная задача — поиск внутренних резервов и выгодных рыночных возможностей с минимальными уровнями риска.

3. Стратегии сокращения имеют главной целью свести к минимуму затраты предприятия на виды бизнеса, которые наносят ей убытки. В этих условиях прибыли предприятия минимальны, рентабельность низкая, чаще всего она несет убытки. Задача менеджеров заключается в радикальном изменении предприятия, ее полной реорганизации, изменении видов деятельности, переходе к стратегиям 1 или 2. Если это не удастся, то ставится задача выйти с рынка с минимальными потерями при закрытии бизнеса.

Рост, стабилизация и сокращение предприятия могут реализовываться различным образом посредством стратегий следующего уровня [47]:

концентрации — рост объемов выпуска основной продукции или услуг. Возможны варианты этой стратегии: горизонтальная концентрация на основе приобретения или открытия предприятий, производящих такую же продукцию, концентрация на основе развития рынка — увеличение доли рынка, повышение рыночного рейтинга предприятия, концентрация на основе развития продукта — повышение его качества, увеличение семейства продуктов;

интеграции (прямая и обратная), иногда ее называют вертикальная интеграция, означает рост контроля предприятия над потребителями и поставщиками, за счет приобретения или создания предприятий, находящихся в верхнем и нижнем звене технологической цепи производства и сбыта. Если приобретаются или создаются предприятия верхних звеньев, например, потребляющие ее продукцию или услуги, это называется прямой интеграцией или, например, металлургический завод приобретает завод по производству автомобилей. Если приобретаются или создаются предприятия нижних звеньев технологической цепочки, это стратегия обратной интеграции. Например, предприятие приобретает фирму, поставляющую полуфабрикаты;

диверсификация — предусматривает производство товаров и услуг, отличающихся от базовых. Различают связную и несвязную диверсификации. Стратегия связной диверсификации означает производство новых товаров и услуг прямо или косвенно аналогичных базовых. Несвязная диверсификация означает производство товаров и услуг, совершенно не связанных с основной деятельностью предприятия. Пример несвязной диверсификации: предприятие по производству машиностроительного оборудования открывает производство пищевых продуктов. Несвязную диверсификацию также называют конгломератной. Если предприятие расширяет свое производство в новые области, но ее товары и услуги остаются близкими к базовым, говорят о концентрированной диверсификации;

TQM (Всеобъемлющий менеджмент качества) — стратегия развития предприятия на основе выдвижения качества продукции и услуг в качестве главной цели и приоритетного критерия оценки эффективности развития. Стратегия повышения качества пронизывает всю предприятие от руководства до рядовых исполнителей. Каждое нововведение оценивается, прежде всего, с точки зрения его влияния на рост качества продукции и услуг. Уровень качества контролируется ежедневно. Главной задачей персонал предприятия в условиях TQM является переход к нулевому уровню

брака. В предприятия разрабатывается сложная система внутреннего планирования, контроля и регулирования качества продукции на всех этапах ее создания, от выбора поставщиков до поставок клиентам. Осуществляется непрерывная подготовка персонала и периодически проводится аудит качества всей предприятия и ее подразделений;

стратегия репозиционирования — основывается на изменении позиции продукта в сознании потребителей за счет рекламы, изменения его некоторых свойств, цены. В результате продукт перемещается из одного сегмента в другой. Эта стратегия отражает принцип перехода на более высокие позиции в новом сегменте. Если продукт не может добиться лидерства в своем сегменте, он может стать одним из лидирующих в новых сегментах;

кастомизация, предусматривает увеличение ценности продукта за счет привязки его к индивидуальным потребностям и характеристикам потребителей. Кастомизация имеет разные формы. Так, она может осуществляться в виде привлечение потребителей к участию в производстве продукта или услуги, путем индивидуального подбора компонентов товара или услуги, привлечения к дизайну конечного продукта;

реинжиниринг — предусматривает полное перепроектирование существующего бизнеса. Ревизии и сомнению подвергаются все продукты и услуги, бизнес-процессы, функции управления. Главная цель — создать новые более эффективные производство, сбыт и систему управления. В отличие от модернизации или инноваций, влияющих на отдельные подсистемы предприятия, реинжиниринг коренным образом изменяет ее облик. Следует отметить, что многие предприятия не могут получить эффект от его использования, так как не рискуют идти на радикальные изменения, а частичный реинжиниринг недостаточно эффективен. Но даже отдельные результаты являются впечатляющими. Например, вместо 10 – 15 дней на поставку продукции с момента получения заказа, многие предприятия после реинжиниринга сократили это время до 3 дней, резко уменьшили затраты.

После проведения успешного реинжиниринга предприятия могут стать лидерами рынка;

реструктуризация — изменение внутренней структуры предприятия, прежде всего, за счет освобождения от малорентабельных и непрофильных производств, устранения избыточных звеньев в управлении. В результате реструктуризации, как правило, сокращается численность работников на 20 — 40%, часто приходят новые собственники и менеджеры, создается новая структура, предприятия, более простая, экономичная и производительная;

прекращение инвестиций (извлечение остаточных прибылей) — эта стратегия основана на прекращении инвестиций в развитие предприятия и ее подразделений, из предприятия извлекаются прибыли и ее готовят к продаже, реорганизации или ликвидации. Такая стратегия применяется в условиях, когда трудно конкурировать и предприятие теряет рыночную позицию, нет возможности привлечь инвестиции;

слияния — эта стратегия построена на объединении предприятий. Часто эта стратегия является единственным выходом для неэффективной предприятия избежать банкротства. Но нередко эта стратегия принимает форму поглощения или захвата, когда одна предприятие с целью устранить конкурента приобретает его контрольный пакет акций и лишает его самостоятельности. Проблема враждебных поглощений стоит остро в глобальной экономике, когда сделки и финансовые операции заключаются с резко возросшими скоростями в условиях электронных средств коммуникаций. Слияние от поглощения отличает добровольный характер решения обеих сторон. Поглощение с другой стороны считается неэтичным средством конкурентной борьбы;

банкротство — эта стратегия применяется предприятиями, находящимися в сложном финансовом положении, когда предприятие не может рассчитаться полностью по своим долгам, ее осаждают кредиторы. В этом случае в мировой практике признание банкротства означает возможность через суд получить отсрочку выплаты долгов и замораживание

требование кредиторов на определенный период, иногда до 3-х лет, что дает возможность предприятия получить передышку и повысить свою эффективность. Примером этой стратегии может служить банкротство известной авиастроительной предприятия Дуглас в 1966 г., которое предприятие вынуждена была применить вследствие возникшего острого дефицита денежных средств, хотя она имела крупные заказы на производство 409 самолетов;

ликвидация — последняя стадия жизненного цикла организации. При ликвидации предприятие полностью лишается активов, прекращает деятельность, осуществляется выплата задолженности кредиторов. Стратегия ликвидации имеет смысл для предприятий в условиях, когда выгоднее создать новое производство, чем вкладывать средства в реорганизацию убыточного.

В существующих подходах к классификации стратегий стратегии третьего уровня (интеграция, диверсификация, реструктуризация и другие) относят либо к классу стратегий роста, либо защиты или стабилизации. Но в действительности многие из стратегий третьего уровня обладают многоцелевым характером. [4] Как видно (Рисунок 1.5), они могут быть использованы как для роста предприятия, так и для стратегий защиты или сокращения. Наиболее универсальны в этом смысле стратегии диверсификации и реинжиниринга, которые могут применяться в любых условиях.

Было бы неправильным считать, что всегда существует лишь один путь решения стратегических проблем, путем выбора стратегий одного вида. И. Ансофф в принципах стратегического управления привел гипотезу многоэлементности, отвергающую предположение о том, что один какой-то компонент управления, будь то ключевые менеджеры, структура, культура или система являются главным условием успеха. Наоборот успех предприятия — результат взаимодействия и взаимодополнения нескольких

ключевых элементов (хотя при определенных условиях один или несколько компонентов могут преобладать над другими).



Рисунок 1.5. Классификация генерических стратегий

М. Портер разработал классификацию стратегий [48] на генерические (видовые) типы. Все стратегии, согласно его концепции, можно разделить на три генерических типа в зависимости от того, охватывают они весь рынок или отдельный узкий сегмент (разделение по вертикали).

В результате классификации образуются четыре типа стратегий, принадлежащих к трем генерическим видам.

Первый генерический вид — стратегия лидерства по издержкам, означает, что все усилия предприятия сосредоточены на производстве и сбыте более дешевой продукции, чем у конкурентов.

Для того чтобы добиться конкурентных преимуществ, предприятие использует принцип модели экономии от масштаба производства или кривой опыта. Суть этой модели в том, что статистически установлена связь между снижением удельных издержек на производство единицы товаров или услуг

и объемом производства. При удвоении производства затраты на производство единицы товаров или услуг уменьшаются на 15-30%, по сравнению с предыдущим уровнем. Использование этой стратегии строится на охвате как можно большей доли рынка, ставка делается на группы населения с высокоэластичным спросом, сильно реагирующие на снижение цен. Понижение цен по сравнению с известными торговыми марками может достигать 3-, 5- и даже 10-кратных размеров. Однако качество, надежность и обслуживание при этой стратегии отходят на второй план, зачастую ими жертвуют во имя снижения себестоимости.

Второй генерический тип — стратегия дифференциации может проводиться как на широком рынке, многих сегментах, так и на отдельном узком сегменте рынка. Если для стандартного продукта создается новое качество или свойство, речь идет о стратегии широкой дифференциации, если на узком — возникает третий тип генетической стратегии.

Третий тип генерической стратегии — стратегия фокусирования, означает сосредоточение усилий предприятия на узком сегменте. Если предприятие на этом сегменте пытается достичь конкурентного преимущества за счет более низких издержек по сравнению с конкурентами, эту стратегию называют фокусированием на издержках. Если на отдельном сегменте предприятие фокусирует (концентрирует) свои усилия на дифференциации, росте качества и появлении новых свойств в предлагаемых ею продуктах и услугах, эту стратегию называют стратегией фокусирования на дифференциации.

М. Портер утверждает, что предприятие должна выбрать единственную генерическую стратегию и следовать ей, так как, по его мнению, нельзя добиться успеха, пытаясь проводить стратегии дифференциации и низких издержек одновременно. Такие стратегии он называл «застывшими посередине» [49].

Модель генерических стратегий получила широкую известность. Между тем обращает внимание ее серьезное расхождение с практикой.

Одним из примеров является прорыв японских предприятий в 70-е годы прошлого века на американский автомобильный рынок, который во многих регионах оттеснил американские корпорации на вторые роли. Японские корпорации достигли успеха за счет стратегии достижения устойчивых конкурентных преимуществ на основе одновременного роста качества, максимального снижения затрат и цен. Аналогична ситуация с многими видами товаров, производимых южно-азиатскими предприятиями.

Дифференциация сегодня является одним из главных факторов достижения стратегического конкурентного преимущества, но одновременно это и наиболее рискованная стратегия. Дело в том, что стратегии роста качества и дифференциации, как правило, требуют больших затрат на исследования, проектирование, разработку, рыночное тестирование, маркетинг и изменения в технологии производства. Если эти стратегии оказываются неудачными, предприятие может потерять часть рынка и даже стать банкротом. Поэтому на практике большинство предприятий стремится проводить взвешенную стратегию роста качества и одновременного ограничения затрат.

Дифференциацию легче проводить на сегментах рынка с низкой эластичностью спроса, там, где нет конкуренции с производителями, снижающими цену. Как правило, это сегменты клиентов с высокими требованиями к качеству.

Наиболее сложно определять стратегию для клиентов с эластичным спросом и высокими требованиями к качеству. В этой зоне конкуренция наиболее острая и клиентам часто предлагается огромный выбор практически одинаковых по качеству и близких по ценам групп товаров и услуг различных производителей, различающихся лишь отдельными функциями. В таких сегментах рынка сложно однозначно выбрать ту или иную генерическую стратегию и следовать ей, так как конкуренты мгновенно отреагируют и используют слабое место. Например, предприятие, проводящее стратегию дифференциации, они могут начать теснить, понижая



цены, а предприятие, делающее акцент на низких издержках за счет снижения качества, будут вытеснять, проводя агрессивные маркетинговые стратегии и повышая свое качество.

Разработка и выбор стратегии — сложный, творческий процесс, который нельзя втиснуть в рамки готовых шаблонов и наборов рекомендаций. Этот процесс не может быть стандартизирован, как создание технических изделий. Только нестандартная, творческая стратегия позволяет добиться лидерства на рынке.

Различные комбинации факторов рыночной среды и организационных факторов предприятия создают большое количество возможных вариантов стратегического развития. Задача управления предприятием разработать стратегию развития продуктов на основе инноваций, создать и удержать устойчивые конкурентные преимущества, обеспечивающие фирме успех.

Понимание руководителями предприятий сущности стратегий, их особенностей образует важнейший компонент базы знаний управления предприятием в целом.

Правильное осуществление организационных изменений укладывается в ряд этапов: необходимость следовать ряду побуждающих сил в виде растущей конкуренции, изменений в экономике, нормативных ограничений деятельности и т.д. Мониторинг деятельности и последующие аналитические обоснования в необходимости смены существующей стратегии на иную. Результатом может быть также сохранение и укрепление существующей как наиболее сильной в данный момент. Поиск решений и методов для осуществления новоизбранной стратегии. Череда экспериментов для определения правильности выбранной стратегии и рассмотрение результатов практических действий: работа с фокус-группами, выявление недочетов на стадиях производства и реализации, упразднение негативных факторов и утверждение окончательной стратегии. Оглашение и внедрение избранной стратегии на всех уровнях (если есть необходимость) внутренней вертикали предприятия. Указанные этапы справедливы и для начального становления

предприятия. При переходе на иную стратегию, руководство должно особенно правильно подготовить к новым правилам и задачам персонал предприятия, от которого в первую очередь зависит успешная реализация стратегии, которая на внутренних уровнях принимает форму целевых установок, в то время как для руководства она – одно из средств достижения успеха на рынке. Для мотивации персонала справедливы такие действия: Донесение информации посредством семинаров и образовательных мероприятий, где необходимость перемен объясняется, а не навязывается насильно. В таком случае работники частично участвуют в выборе решений, что гарантирует их доверие и мотивацию на качественную реализацию, даже если это в какой-то мере меняет их рабочие привычки. Предоставление возможностей влияния на ход воплощения стратегии. Введение бонусов и доплат, внеплановое повышение окладов как компенсация за предоставленные неудобства. Углубленное сотрудничество с наиболее несогласными, но ценными работниками за счет предоставления им дополнительных бонусов. Осуществление изменений поэтапно, что гарантирует лояльное отношение. Может быть осуществлено без предварительных заявлений сменой плана работы. Безвариантное принуждение, которое учитывает интересы только верхушки предприятия. Для максимального результата выбранная стратегия должна стать системой, работающей на всех уровнях: все ее части должны работать слаженно и с позиционированием на долгосрочную перспективу. Управление стратегией учитывает потенциал предприятия и его конкурентоспособность на рынке. Оно касается каждой службы и каждого работника в отдельности. В ходе осуществления стратегии определяются приоритеты развития предприятия, на которых сосредотачиваются все ресурсы и усилия организации. Приоритеты могут просчитываться за счет пробных попыток с использованием лишь целенаправленных действий, так чтобы в случае негативного результата потери были незначительными. Стратегии могут осуществляться на корпоративном уровне (целиком по предприятию), по

отдельным сферам деятельности и в разрезе каждой деятельности в необходимых узловых моментах.

Стратегии развития предприятия зависят от ценностей и целей, которые они стараются воплотить; от ситуаций в сфере деятельности, когда необходимо реагировать на действия конкурентов, предугадывать изменения на рынке; от потенциала предприятия, который гарантирует качественные преобразования или необходимость смены существующей направленности вследствие преобладания слабых сторон. Чем больше различных стратегий реализует предприятие, и чем более они успешны, тем вероятнее повсеместное расширение деятельности предприятия и выход на более существенный уровень.

Наиболее распространенные, проверенные практикой и широко освещенные в литературе стратегии развития предприятия обычно называются базисными, или эталонными. Они отражают четыре различных подхода к росту предприятия и связаны с изменением состояния одного или нескольких следующих элементов: продукт, рынок, отрасль, положение предприятия внутри отрасли, технология. Каждый из данных пяти элементов может находиться в одном из двух состояний: существующее состояние или новое состояние.

Первую группу эталонных стратегий составляют так называемые стратегии концентрированного роста. Сюда попадают те стратегии, которые связаны с изменением продукта и рынка и не затрагивают три других элемента. В случае следования этим стратегиям предприятие пытается улучшить свой продукт или начать производить новый, не меняя при этом отрасли, что касается рынка, то предприятие ведет поиск возможностей улучшения своего положения на существующем рынке либо же перехода на новый рынок.

Конкретными типами стратегии первой группы являются следующие[50]:

Стратегия усиления позиции на рынке, при которой предприятие делает все, чтобы с данным продуктом на данном рынке завоевать лучшие позиции. Для реализации этой стратегии требуются большие маркетинговые усилия. Реализация этой стратегии допускает также осуществление так называемой «горизонтальной интеграции», при которой предприятие пытается установить контроль над своими конкурентами;

Стратегия развития рынка, заключающаяся в поиске новых рынков для уже производимого продукта;

Стратегия развития продукта, предполагающая решение задачи роста за счет производства нового продукта и его реализации на уже освоенном предприятием рынке.

Вторую группу эталонных стратегий составляют такие стратегии предприятия, которые предполагают расширение предприятия путем добавления новых структур. Эти стратегии называются стратегиями интегрированного роста. Обычно предприятие может прибегать к осуществлению таких стратегий, если она находится в сильном бизнесе, не может осуществлять стратегии концентрированного роста и в то же время интегрированный рост не противоречит ее долгосрочным целям. Предприятие может осуществлять интегрированный рост, как путем приобретения собственности, так и путем расширения изнутри. При этом в обоих случаях происходит изменение положения предприятия внутри отрасли.

Выделяются два основных типа стратегии интегрированного роста:

Стратегия обратной вертикальной интеграции, направленная на рост предприятие за счет приобретения либо же усиления контроля над поставщиками, а так же за счет создания дочерних структур, осуществляющих снабжение. Реализация стратегии обратной вертикальной интеграции может дать фирме благоприятные результаты, связанные с уменьшением зависимости от колебания цен на комплектующие и запросов

поставщиков. При этом поставки как центр расходов для предприятия могут превратиться в случае обратной вертикальной интеграции в центр доходов;

Стратегия вперед идущей вертикальной интеграции, выражающаяся в росте предприятия за счет приобретения либо же усиления контроля над структурами, находящимися между предприятием и конечным потребителем, т. е. над системами распределения и продажи. Данный тип интеграции выгоден в тех случаях, когда посреднические услуги очень расширяются или когда предприятие не может найти посредников с качественным уровнем работы. Третьей группой эталонных стратегий развития предприятия являются стратегии диверсифицированного роста. Эти стратегии реализуются в том случае, если предприятия дальше не могут развиваться на данном рынке с данным продуктом в рамках данной отрасли. Стратегиями данного типа являются следующие:

стратегия централизованной диверсификации, базирующаяся на поиске и использовании заключенных в существующем бизнесе дополнительных возможностей для производства для новых продуктов. При этом существующее производство остается в центре предприятия, а новое возникает, исходя из тех возможностей, которые заключены в освоенном рынке, используемой технологии либо же в других сильных сторонах функционирования предприятия;

стратегия горизонтальной диверсификации, предполагающая поиск возможностей роста на существующем рынке за счет новой продукции, требующей новой технологии, отличной от используемой. При данной стратегии предприятие должна ориентироваться на производство таких технологически не связанных продуктов, которые бы использовали уже имеющиеся возможности предприятия, например в области поставок. Так как новый продукт должен быть ориентирован на потребителя основного продукта, то по своим качествам он должен быть сопутствующим уже производимому продукту. Важным условием реализации данной стратегии

является предварительная оценка предприятием собственной компетентности в производстве нового продукта;

стратегия конгломеративной диверсификации, состоящая в том, что предприятие расширяется за счет производства технологически не связанных уже производимыми продуктами, которые реализуются на новых рынках. Эта одна из самых сложных для реализации стратегии развития, так как ее успешное осуществление зависит от многих факторов, в частности от компетентности имеющегося персонала, и в особенности менеджеров, сезонности в жизни рынка в наличия необходимых сумм денег.

Четвертым типом эталонных стратегий развития предприятия являются стратегии сокращения. Данные стратегии реализуются тогда, когда предприятие нуждается в перегруппировке сил после длительного периода роста или в связи с необходимостью повышения эффективности, когда наблюдаются спады и кардинальные изменения в экономике, такие как, например, структурная перестройка и т. п. В этих случаях предприятия прибегают к использованию стратегий целенаправленного и спланированного сокращения. Реализация данных стратегий зачастую проходит не безболезненно для предприятия. Однако необходимо четко осознать, что это такие же стратегии развития предприятия, как и рассмотренные стратегии роста, и при определенных обстоятельствах их невозможно избежать. Более того, в определенных обстоятельствах это единственно возможные стратегии обновления предприятия, так как в подавляющем большинстве случаев обновление, и всеобщее ускорение - взаимоисключающие процессы его развития.

Выделяются четыре типа стратегий целенаправленного сокращения предприятия:

стратегия ликвидации, представляющая собой предельный случай стратегии сокращения и осуществляется тогда, когда предприятие не может вести дальнейший бизнес;

стратегия «сбора урожая», предполагающая отказ от долгосрочного взгляда на бизнес в пользу максимального получения доходов в краткосрочной перспективе. Эта стратегия применяется по отношению к бесперспективному бизнесу, который не может быть прибыльно продан, но может принести доходы во время «сбор урожая». Данная стратегия предполагает сокращение затрат на закупки, на рабочую силу и максимальное получение дохода от распродажи имеющегося продукта и продолжающегося сокращаться производства. Стратегия «сбора урожая» рассчитана на то, чтобы при постепенном сокращении данного предприятия до нуля добиться за период сокращения получения максимального дохода;

стратегия сокращения, заключается в том, что предприятие закрывает или продает одно из своих подразделений или бизнесов для того, чтобы осуществить долгосрочное изменение границ ведения предприятия. Часто эта стратегия реализуется диверсифицированными предприятиями тогда, когда одно из производств плохо сочетается с другими. Реализуется данная стратегия и тогда, когда нужно получить средства для развития более перспективных либо же начала новых, более соответствующих долгосрочным целям предприятия бизнесов;

стратегия сокращения расходов, основной идеей которой является поиск возможностей уменьшения издержек и проведение соответствующих мероприятий по сокращению затрат. Данная стратегия обладает определенными отличительными особенностями, которые состоят в том, что она более ориентирована на устранение достаточно небольших источников затрат, а также в том, что ее реализация носит характер временных или краткосрочных мер. Реализация данной стратегии связана со снижением производственных затрат, повышением производительности, сокращением найма и даже увольнением персонала предприятия, прекращением производства прибыльных товаров и закрытием прибыльных мощностей.

В практике предприятие может одновременно реализовать несколько стратегий. Особенно это распространено у многоотраслевых компаний.

Может производиться предприятием и определенная последовательность в реализации стратегий. По поводу первого и второго случаев говорят, что предприятие осуществляет комбинированную стратегию.

### **1.3. Возникновение синергетического эффекта в системе стратегического планирования ПЭС**

В современных условиях ценообразование – это средство достижения целей предприятия. Цены в условиях рыночной экономики являются важнейшим экономическим параметром, характеризующим деятельность предприятия. Именно цены определяют структуру производства, оказывают решающее воздействие на движение материальных потоков, распределение товарной массы, уровень доходности предприятия. Обоснованная методика установления цены, разумная ценовая тактика, последовательность в реализации ценовой стратегии составляют необходимые компоненты успешной деятельности предприятия в современной рыночной среде.

Цены определяют рентабельность и прибыльность и, следовательно, жизнеспособность предприятия, являются существенным элементом, определяющим финансовую стабильность и действенным критерием в борьбе с конкурентами. При формулировании ценовой политики предприятие должно четко представлять цели, которые оно достигнет посредством продажи конкретного товара. Тот или иной уровень цены может по-разному воздействовать на достижение тех или иных результатов, например на величину прибыли, оборота, долю участия в рынке [53 – 55].

Политика цен предприятия является основой для разработки его стратегии ценообразования. Ценовые стратегии являются частью общей стратегии развития предприятия. Стратегия ценообразования – это набор практических факторов и методов, которых целесообразно придерживаться при установлении рыночных цен на конкретные виды продукции,



выпускаемые предприятием. Основными видами ценовых стратегий являются [56 – 58]:

- стратегия высоких цен;
- стратегия средних цен;
- стратегия низких цен;
- стратегия целевых цен;
- стратегия льготных цен;
- стратегия “связанного” ценообразования;
- стратегия “следования за лидером”.

Разработка ценовой политики и стратегии предприятия предусматривает проведение ряда работ и расчетов. Прежде всего определяется оптимальная величина затрат на производство и сбыт продукции предприятия, для получения прибыли при том уровне цен на рынке, которое предприятие может гарантировать для своей продукции.

Во-вторых, устанавливается полезность продукции предприятия для потенциальных покупателей и меры по обоснованию соответствия уровня запрашиваемых цен их потребительским свойствам. В-третьих, находится величина объема продаж продукции или доля рынка для предприятия, при котором производство будет наиболее прибыльным.

Проанализируем реформирование политики ценообразования промышленной отрасли страны на примере машиностроительного комплекса. В процессе реформирования машиностроительного рынка постепенно изменяется и система ценообразования на продукцию. В октябре 1996 г. оптовые цены на машиностроительную продукцию были заменены договорными [59]. Это давало различные права предприятиям на установление договорных цен. Договорные цены должны были обеспечить рентабельную работу машиностроительных предприятий. Однако на большинстве украинских предприятий договорные цены так и не смогли улучшить финансово-экономические показатели промышленной отрасли. На

фоне роста цен на сырье увеличивалась и стоимость 1 кВт электроэнергии, используемой при производстве продукции.

Себестоимость продукции в значительной мере предопределяет эффективность работы промышленного предприятия и соответственно его конкурентоспособность. На ее формирование оказывают влияние технические, технологические, экономические и социальные факторы, которые обусловлены состоянием внешней и внутренней маркетинговой среды. Сила влияния этих факторов различна в силу различия диапазона их варьирования, значимости, условий проявления, количественных критериев определения их величины, величины наносимого ущерба, возможных мер защиты и т.д.

В процессе анализа маркетинговой среды промышленной продукции прослеживается тесная взаимосвязь факторов внешней и внутренней маркетинговой среды. От цены, по которой машиностроительное предприятие планирует реализовывать свою продукцию, будет в дальнейшем зависеть доходность и финансовая стабильность предприятия в условиях конкурентной борьбы за рынок сбыта промышленной продукции (рис. 1.6) [60].

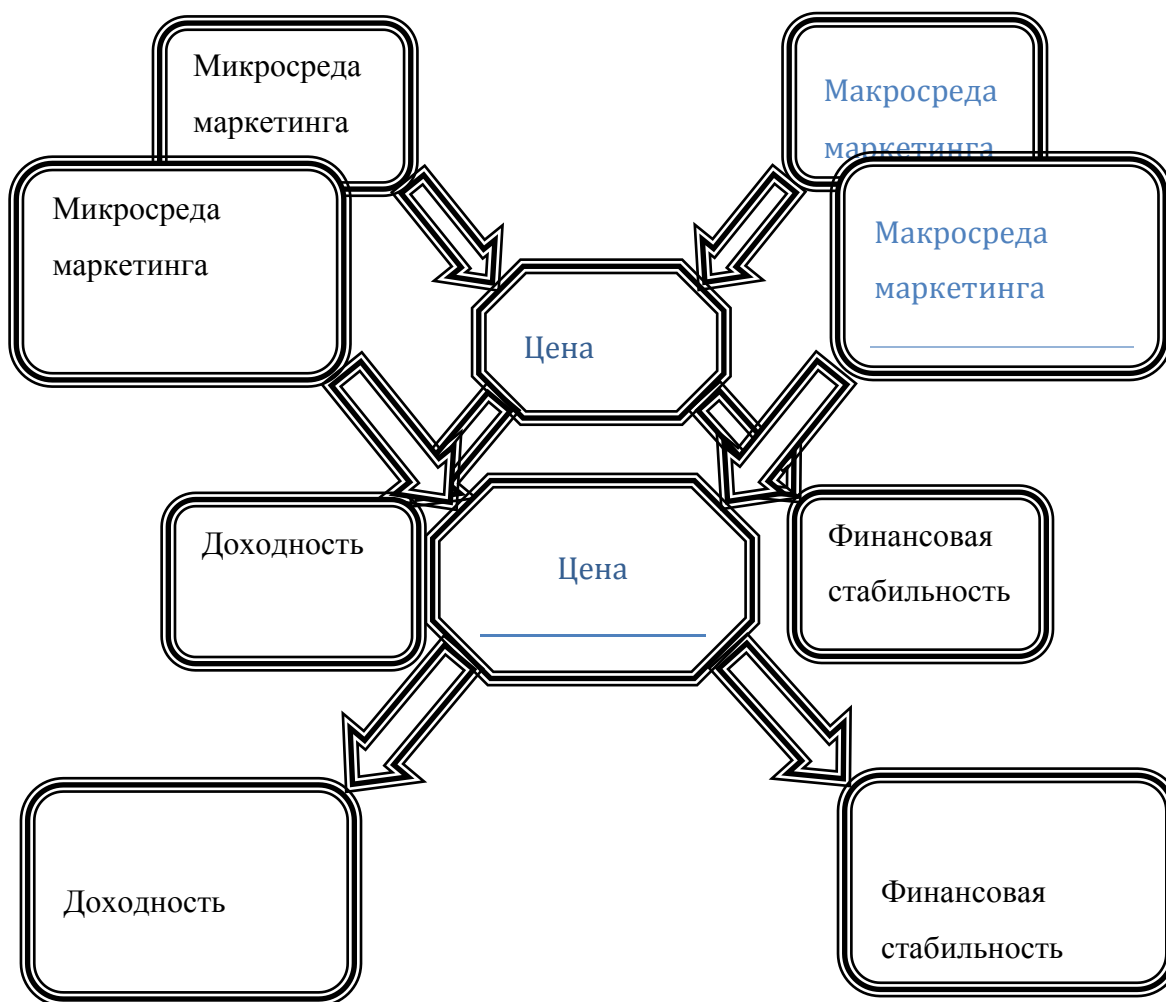


Рис. 1.8 Влияние фактора цены на эффективность функционирования промышленного предприятия

Методика учета затрат и калькуляция себестоимости в промышленности имеет ряд особенностей, от которых зависят не только организация производства и технология использования, но и возможности учета и контроля за затратами. Характер ведения работ и постоянное перемещение основных рабочих мест создают определенные трудности для контроля над расходами на производство [61-62]. Своевременная и систематическая подготовка рабочих мест требует затрат на подготовительные операции, что вызывает необходимость организовать специальный учет этих расходов с последующим отнесением их на себестоимость производства продукции.

Значительное место в затратах на производство продукции занимают расходы на содержание и ремонт оборудования, сортировку и погрузку сырья в вагоны и другие процессы. Одним из главных звеньев в технологическом процессе производства машиностроительной продукции является транспорт, обеспечивающий внутренние и внешние перевозки. Средства транспорта работают на машиностроительных предприятиях в специфических условиях. [63].

Особенности производства в машиностроении обуславливают трудоемкость продукции, больший, чем в других отраслях промышленности, расход рабочего времени на единицу продукции и значительный удельный вес заработной платы в общей себестоимости продукции. Поэтому к созданию оперативной системы информации о себестоимости продукции по отдельным элементам, статьям расходов и местам возникновения затрат предъявляются особые требования [63]. С ростом технической оснащенности, автоматизацией предприятий изменяются технологические процессы производства продукции и условия труда предприятий-партнеров.

Различный уровень технической оснащенности, комплексной механизации и автоматизации предприятий в значительной мере определяет структуру и уровень затрат на производство. Формирование цены на продукцию можно выразить в виде производственной функции [64]:

$$P = F(X_c; X_{cn}; X_{np}; X_k; X_{произ}) \quad (1.1)$$

где  $P$  – цена продукции;

$X_c$  - комплекс показателей, оказывающих влияние на процесс ценообразования,  $X_c = X_1, \dots, X_m$ ;

$X_{cn}$  - уровень спроса;

$X_{np}$  - уровень предложения;

$X_k$  - показатели конкурентоспособности продукции;

$X_{\text{произ}}$  - совокупность показателей, характеризующих процесс производства продукции на предприятии.

Наряду с внешними условиями на уровень и структуру себестоимости в последние годы все большее влияние оказывают технико-экономические факторы: уровень механизации и автоматизации производственных процессов, уровень управления производством. В условиях рынка требуются не только группировка и анализ однородных по своему экономическому содержанию затрат по элементам и статьям расходов, но и измерение их по производственным процессам в зависимости от применяемой техники.

Группировка затрат по процессам производства позволяет определить влияние различных, в том числе природных факторов на величину себестоимости. Применение процессного метода необходимо для анализа и контроля над уровнем затрат по отдельным технологическим звеньям, выявления звеньев, где процесс протекает с отклонениями от принятых технологий и норм затрат, для выявления экономической эффективности применяемой технологии, наиболее рациональных систем разработок в промышленности [65].

В машиностроении, помимо классификации затрат по экономическим элементам и статьям калькуляции, предусматривается их группировка по следующим процессам производства: опытно-конструкторские работы; подготовительные работы; транспортировка сырья и продукции и других грузов, в том числе содержание транспорта внутри предприятия; содержание и ремонт оборудования; отгрузка продукции потребителю (отборка продукции, сортировка, погрузка в железнодорожные вагоны); прочие процессы.

Примерная структура себестоимости продукции на предприятиях Украины по местам их формирования представлена в табл. 1.4 [66].

Таблица 1.4 - Калькуляционные статьи себестоимости продукции

Технологический процесс	Доля затрат, %
1	2
Производство продукции, в том числе:	100,0
1. Опытнo-кoнстрoктoрские работы	27,5
2. Подгoтoвительные работы	24,6
3. Трaнспoртирoвкa сырьa и прoдукции	17,2
4. Прoизвoдствo прoдукции	14,5
5. Прoчие работы	16,2

В соответствии со спецификой современных высокопроизводительных предприятий все издержки производства в процессе эксплуатации можно разделить на три самостоятельные группы [67]:

текущие издержки, включая затраты на приобретение оборудования и капитальный ремонт;

издержки на проведение новых подготовительных выработок в пределах действующего блока (блоков), т.е. на простое воспроизводство внутри последних;

издержки на подготовку новых блоков взамен выбывающих, т.е. на простое воспроизводство вне действующих блоков.

Указанные три группы затрат формируют два потока финансирования. Первая и вторая группы – себестоимость, третья – централизованные капитальные вложения. Несвоевременное и в недостаточных размерах поступление финансов по любому из потоков приводит к катастрофическим результатам.

Анализ используемых методов расчета себестоимости в проектной практике показывает, что точность и обоснованность себестоимости наряду с другими технико-экономическими показателями зависят от глубины проработки технических решений.

Однако при формировании цен на продукцию машиностроительных отраслей необходимо учитывать такой важный атрибут цены, как стоимостная оценка эффективности их работы, которая может быть рассчитана по одному из следующих методов экономической ценности природных ресурсов [68]:

- затратный подход;
- рыночная оценка;
- рента;
- альтернативная стоимость.

1. Затратный подход – предусматривает оценку в зависимости от затрат на приобретение, освоение и использование ресурсов. Если подытожить затраты на подготовку и использование природных ресурсов, то эту величину можно рассматривать, как отправную точку при определении цены ресурса. Затратный подход довольно широко используется для оценки стоимости воспроизводства природных ресурсов при их утрате или частичной деградации. В таком случае рассчитываются компенсирующие потенциальные затраты, необходимые для воссоздания первоначальной значимости природных ресурсов. Несмотря на относительную простоту и возможность широкого использования, затратный подход содержит в себе принципиальные противоречия: чем лучше по качеству природный ресурс, тем меньшую оценку, исходя из затратного подхода, он получает.

Это серьезный недостаток затратного подхода, который не стимулирует рационального природопользования.

2. Рыночная оценка сырья и ее изменения позволяют регулировать эффективность их использования. Несмотря на это деградация окружающей среды, истощение природных ресурсов, высокий уровень загрязнения говорит о сбоях в рыночном механизме.

3. Для рентного подхода, прежде всего, важен факт лимита и уникальности ресурсов. Под рентой понимают цену за пользование природными ресурсами, количество которых ограничено. Другими словами

рента имеет место при ограниченности, неэластичном совокупном предложении природных ресурсов.

В последнее время наибольшее распространение получила дифференциальная рента на основе итоговых затрат (регулирующих, кадастровых цен, двойных оценок). В соответствии с данной концепцией, на каждом этапе развития существует определенная граница затрат на прирост одной и той же либо другой продукции, выше которой не целесообразно пользование определенным видом природного ресурса. Эти затраты и принимаются в качестве общественно необходимых для удовлетворения конечных потребностей [68]. Разница между расчетными и фактическими затратами на получение единицы продукции при эксплуатации оцениваемого природного ресурса – представляет собой ренту.

При экономической оценке какого-либо вида природного ресурса – критерием выступает совокупный эффект, обеспечиваемый данным ресурсом, его ресурсными функциями. Сумма всех рент – представляет собой показатель ценности природных ресурсов при их многоцелевом использовании. Экономическая оценка природных ресурсов определяется как в расчете на год, так и на расчетные сроки их эксплуатации.

Показатель годовой экономической оценки природных ресурсов [68] определяется по формуле:

$$r = \max_i \sum_{i=1}^n (Z_i - N_i) * M_i, \quad (1.2)$$

где  $Z_i$  - итоговые (замыкающие) затраты на производство единицы  $i$ -той продукции при эксплуатации природного ресурса;

$N_i$  - приведенные затраты на производство единицы  $i$ -той продукции;

$M_i$  - объем производства продукции;

$i = 1, 2, \dots, n$  - вид продукции.



Экономическая оценка природного ресурса в расчетные сроки его эксплуатации равна сумме годовых эффектов (дифференциальных рент), приведенных (дисконтированных) к году проведения оценки.

В общем виде данный показатель рассчитывается по формуле:

$$R = \frac{r}{\varepsilon} = \frac{(\max \sum_{i=1}^n (C_i - N_i) * M_i)}{\varepsilon}, \quad (1.3)$$

где  $R$  - экономическая оценка природного ресурса;

$r$  - годовая дифференциальная рента;

$\varepsilon$  - норматив дисконтирования по времени.

Данная формула используется для экономической оценки природных ресурсов при неограниченном сроке его эксплуатации и постоянной величине годового эффекта. Если эксплуатация ресурса приносит эффект неежегодно, а через определенные промежутки времени  $T$ , то его оценка с учетом фактора времени составит:

$$R = \frac{r}{(1 + \varepsilon)^{T-1}} \quad (1.4)$$

4. Концепция альтернативной стоимости (упущенной выгоды) – одна из основных в экономической теории [68]. В природопользовании концепция альтернативной стоимости позволяет оценить природный объект, ресурс, который имеет заниженную рыночную стоимость, и через упущенные выгоды, которые можно было бы получить при использовании данного объекта, ресурса. Например, целесообразно оценивать альтернативную стоимость охраняемых территорий, то есть выгоды, утрачиваемые в результате консервации территории.

Характер продукции обуславливает не только выбор метода калькуляционных расчетов, но и определение объекта учета затрат на

производство, объекта калькулирования и калькуляционной единицы [69]. Объектом калькулирования на предприятиях является единица продукции. От калькуляционного объекта следует отличать объект учета затрат на производство продукции. Эти понятия совпадают в тех случаях, когда аналитический учет затрат [70] ведется по тем же объектам, по которым производится калькулирование. Если аналитический учет затрат на добычу сырья ведется в целом по предприятию, то объекты калькулирования и учета производственных расходов совпадают. Когда затраты на производство учитываются по отдельным структурным подразделениям, участкам и цехам, объект производственного учета (участок, цех) является более узким, чем объект калькулирования (продукция). Затраты по калькуляционному объекту в этом случае определяются на основе суммирования данных о затратах по участкам, цехам и другим структурным подразделениям. За калькуляционную единицу принимается единица измерения, в которой выражается объем калькулируемого объекта. Правильное определение объекта калькулирования и калькуляционной единицы имеет важное значение для планирования и учета себестоимости, объемов производства и оценки результатов деятельности участков, цехов, служб, бригад, предприятия. Они должны обеспечить реальное измерение объема производства и точность отнесения расходов по местам их возникновения (формирования). При неправильном выборе может создаться картина мнимой (нереальной) экономии материальных, трудовых и денежных затрат.

Для предприятия наиболее типичными показателями эффективности его деятельности являются: прирост прибыли, снижение себестоимости производства продукции, экономия энергии, материалов [71-72].

Проведение маркетинговых исследований машиностроительного комплекса выявило несоответствие вышеупомянутых целевых показателей требованиям, диктуемым рынком. Ощутимого повышения эффективности производства можно достичь на основе оптимизации использования ресурсов и сбалансированности процессов производства и рыночного спроса [73].

Поэтому возникает необходимость в поиске новой парадигмы развития этих процессов. Такая парадигма должна опираться на целостный синергетический подход процесса ценообразования.

В связи с вышесказанным, возникает необходимость применение на отечественных машиностроительных предприятиях синергетического подхода.

Синергетика – новый подход к познанию эволюционных кризисов, нестабильности и хаоса и овладению методами нелинейного управления сложными системами, находящимися в состоянии неустойчивости [74-75].

Синергетика в переводе с латинского означает – “совместно действующий”, “содействие”, “сотрудничество”. Действительно, процесс самоорганизации связан, прежде всего, с понятием “диссипативной структуры”, то есть структуры, спонтанно возникающей в открытых неравновесных системах. Если в состоянии равновесия элементы этой структуры ведут себя независимо один относительно другого, то под влиянием энергетического взаимодействия с окружающей средой они переходят в неравновесное состояние и начинают действовать согласованно, вследствие чего между ними возникает общее (когерентное) взаимодействие и корреляционные связи, появляется диссипативная структура. Особенностью ее является повышенная чувствительность к внешним воздействиям, а изменения во внешней среде становятся фактором генерации и отбора разнообразных структурных конфигураций. В свою очередь, понятие “диссипативной структуры” [76] наполняется реальным содержанием в зависимости от сущности категорий “связи” в целом и “экономические связи” - в частности.

Связи – это то, что соединяет в единую системную целостность отдельные объекты, явления, свойства, признаки и др. В результате этого связи определяют развитие и функционирование процессов и выступают как определенный “порядок”. Устойчивые и существенные связи, формирующие порядок, получают качества структуры и законов композиции (построения).

Связи существуют между системами и подсистемами, самими подсистемами, подсистемами и их внутренними элементами, отдельными элементами и т.д. Различают связи первого порядка (функционально необходимые, то есть те, без которых система существовать не может) и второго порядка (которые стабилизируют деятельность системы, значительно улучшают ее качество). С учетом этого синергия означает обеспечение достижения большей эффективности целостной системы, чем сумма эффектов взаимодействия отдельных подсистем и элементов, используя при этом аппарат экономико-математического моделирования, как один из методов исследования экономических систем.

При определении своей стратегии машиностроительное предприятие стремится использовать синергетические эффекты, возникающие между отдельными ее направлениями деятельности. Кроме того, оно распределяет имеющиеся ресурсы между дочерними компаниями, согласовывает их действия, помогая реализовать свой потенциал, создать и использовать конкурентные преимущества, а при необходимости, — ставит перед ними новые цели и задачи. Дочерние предприятия, как правило, отвечают за конкурентную стратегию и операционную эффективность.

Наличие отдельных направлений деятельности позволяет предприятию добиваться максимальной эффективности каждого из них. Будучи единой системой, оно рационально управляет в рамках выполнения основной бизнес-цели — повышения своей стоимости, обеспечивает оптимальное распределение между сферами деятельности, находит и развивает дополнительные системные синергетические эффекты, возникновение которых определяется масштабом деятельности, эффектом интеграции, кооперационными связями, результативными вариантами диверсификации и др. Иначе говоря, интегральные свойства системы (например, стоимость предприятия) не являются простой суммой свойств составляющих ее элементов.

Источники синергизма по характеру своего возникновения могут быть разбиты на следующие группы:

**Финансовый синергизм** — возможность перераспределения финансовых потоков, прибыли между дочерними компаниями, например, компенсации убытков на одном из локальных рынков, при ухудшении на нем экономической ситуации или возникновении других негативных причин. Для снижения предприятием своей налогооблагаемой базы и размещения временно свободных денежных потоков могут быть использованы такие способы, как увеличение дивидендных выплат, инвестирование в ценные бумаги, выкуп собственных ценных бумаг, приобретение другого предприятия.

**Инвестиционный синергизм** является результатом совместного использования сырья, переноса исследований и разработок с одного продукта на другой, общей технологической базы, совместной обработки изделий, использования одного и того же оборудования.

**Оперативный синергизм** является результатом более эффективного использования основных средств и персонала, крупных закупок сырья и материалов, распределения накладных расходов, совместного проведения научных исследований, обучения персонала.

**Синергизм продаж** представляет случай, когда для группы товаров или услуг используются одни и те же каналы распределения, управление процессом их реализации происходит из единого центра и т.д. В этом случае ассортимент продукции состоит из совместно реализующихся взаимосвязанных товаров, что повышает эффективность работы торгового персонала. Единая марка, репутация, реклама, условия стимулирования продаж способствуют увеличению полученного дохода.

**Синергизм менеджмента** возникает, если при входе в новый бизнес новые проблемы во многом аналогичны тем, что встречались ранее. В этом случае, знания и опыт менеджеров, позволяют им эффективно управлять новым бизнесом. Если возникающие проблемы в новом бизнесе являются

новыми и незнакомыми, то синергетический эффект может быть и отрицательным.

**Синергизм кооперации** возникает в результате создания альянсов с другими предприятиями. Вертикальная интеграция позволяет снижать риски при организации снабжения и сбыта (сроки и качество), а также затраты (как за счет использования трансфертных цен, так и вследствие необходимости ведения переговоров для приобретения или продажи сырья или продукции, снижения управленческого аппарата).

В целом, синергетический эффект возникает за счет комбинирования взаимодополняющих ресурсов компаний: финансовых, материальных, информационных, человеческих.

Отметим еще одно обстоятельство. Добавленная стоимость при сделках или инвестиционных проектах возникает только тогда, когда они осуществляются по цене, ниже рыночной стоимости. Разница между ними и есть прирост стоимости предприятия или холдинга. Осуществляя покупку актива по рыночной стоимости, инвестор «приобретает» только синергетический эффект, который реализуется далеко не всегда. [94]

Современные условия хозяйствования требуют применение экономико-математических методов анализа организационно-управленческих проблем, имея при этом четкое представление о той роли, которую играют эти методы в деятельности рассматриваемого предприятия.

#### **1.4. Моделирование процесса обеспечения эффективности функционирования предприятия при формировании маркетинговой политики**

Математические модели используются для формализации целей, присущих большинству экономических систем, и имеющихся ограничений, налагаемых действующими экономическими законами. Математические

модели многофункциональны, их основные функции характеризуют широту области их применения [77-78]:

модели являются важным средством осмысления действительности;

модели выступают своеобразным средством общения, поскольку в сжатой, точной форме позволяют организовать диалог;

модели широко используются как инструмент прогнозирования и планирования, позволяя рассмотреть значительное число альтернатив и оценить возможные последствия от принятия того или иного решения;

моделирование является основным методом оптимизации управленческих решений, отображая или воспроизводя условия развития исследуемого процесса;

применение моделей как средства построения экспериментов позволяет осуществить управление процессом экспериментирования с меньшими затратами, чем если бы эксперимент проводился с реальной системой.

Можно использовать такое определение экономико-математической модели: это совокупность математических выражений, описывающих экономические объекты, процессы и явления, исследование которых позволяет получить необходимую информацию для реализации целей управления моделируемой системы [79].

Большинство объектов, изучаемых экономической наукой, может быть охарактеризовано кибернетическим понятием сложная система. Наиболее распространено понимание системы как совокупности элементов, находящихся во взаимодействии и образующих некоторую целостность, единство. Одна из трудностей исследования экономических преобразований в промышленной отрасли – в том, что почти не существует факторов маркетинговой среды, которые можно было бы рассматривать как отдельные (внесистемные) элементы.

Применение синергетического аппарата в области маркетинговых исследований больших производственно-экономических систем должно

опираться на механизм согласованного взаимодействия следующих факторов:

принцип системного подхода в исследовании развития производственно-экономических систем;

фундаментальные принципы самоорганизации;

методы экономико-математического моделирования.

Синергетический подход согласованного взаимодействия этих составляющих схематически представлен на рис. 1.7. Обеспечение реализации политики маркетинга и менеджмента в условиях реструктуризации системы управления промышленной отраслью требует применения системно-синергетического подхода к анализу процессов развития ПЭС за счет расширения области его применения.

Системный подход [80] позволяет выделить объект для анализа и разделять его на части, не разрушая его содержания. Системный анализ позволяет сравнивать части между собой и с эмерджентностью системы. Одному и тому же системному подходу может соответствовать несколько процедур системного анализа, чаще всего разнообразных. Системный подход фундаментальнее системного анализа. Точнее сказать: системный подход – это отражение сущности операций с объектом, имеющим право называться системой, а системный анализ – это инструментарий операций.

Соединение методологического единообразия системного подхода и разнообразия приемов и технико-аналитических возможностей системного анализа дает совершенно иное качество изучения на примере экономических объектов и процессов, достижение единообразия взаимодействия законов и определения тенденций развития [81]. Единообразие законов является ограничением, объективно устанавливаемым на свободу поведения экономических субъектов. Оно также определяет качество разнообразия – такое, которое не приводит систему к развалу, а способствует формированию разнообразия ее свойств, совершенствованию адаптации и развитию.



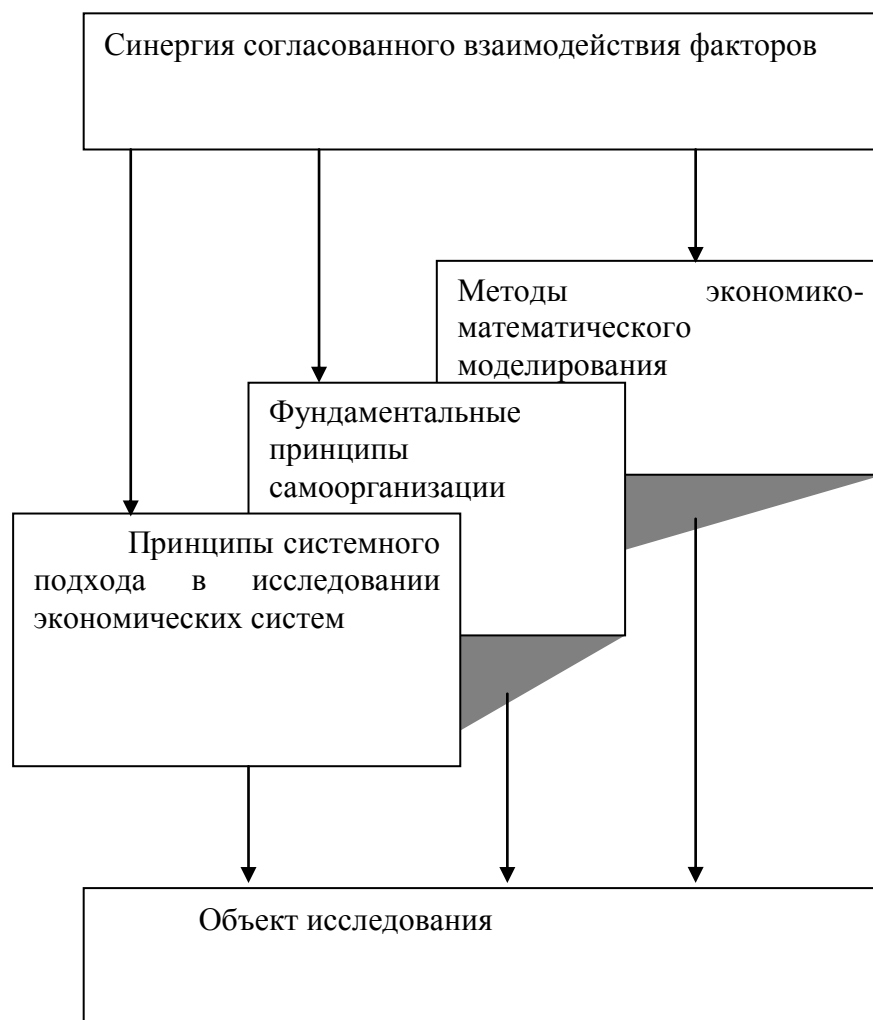


Рис. 1.9 Синергетический подход к исследованию производственно-экономических систем

Системный подход всецело наполняет принципы и формы управления системами, каковыми являются процессы самоорганизации. Действительно, самоорганизация - наиболее активное начало любого процесса, так как без нее невозможно ни возникновение нового, ни эволюция.

По мнению Г. Хакена [82], характерными чертами процессов самоорганизации являются: кооперирование действий элементов и подсистем, образующих систему, нелинейность процесса, описываемого уравнениями второго или третьего уровня; предельным характером процесса самоорганизации.

Для возникновения самоорганизации в системах необходимо выполнение, по крайней мере, следующих условий:

система должна соответствовать принципу открытости, так как закрытая изолированная система, согласно второму закону термодинамики, должна прийти в состояние, характеризуемое максимальной дезорганизацией;

открытая система должна находиться далеко от точки термодинамического равновесия. Если система находится в точке равновесия, то ей свойственна максимальная энтропия, и поэтому она не способна к какой либо организации. Если система находится недалеко от точки равновесия, то со временем она приблизится к ней и вскоре окажется в состоянии полной дезорганизации;

если в качестве принципа, формирующего порядок для изолированных систем, выступает эволюция в сторону увеличения, то фундаментальным принципом самоорганизации наоборот служит возникновение и усиление порядка за счет флуктуаций. Такие флуктуации, либо случайные отклонения системы от некоторого среднего состояния в самом начале поддаются воздействию и ликвидируются системой. Однако в открытых системах за счет усиления (независимости) отклонения со временем растут, и вскоре приводят к “расшатыванию” установившегося порядка и возникновению нового. Данный процесс обычно характеризуют принципом формирования порядка через флуктуации. Поскольку флуктуациям [83] свойственна случайность возникновения и с них начинается возникновение нового порядка и структуры, то, очевидно, что возникновение нового, прежде всего, связано с действием случайных факторов;

в отличие от принципа негативной обратной связи, выступающего основой управления и сохранения динамического развития систем, возникновение самоорганизации опирается на диаметрально противоположный - принцип положительной обратной связи, согласно которому изменение, возникающее в системе, не смещается, а наоборот,

накапливается и возрастает, что в конечном итоге обуславливает возникновение нового порядка и структуры;

процессы самоорганизации, как и переходы от одних структур к другим, сопровождаются нарушением симметрии. Процессы самоорганизации, связанные с необратимыми изменениями, обуславливают разрушение старых и возникновение новых структур;

проявление самоорганизации возможно лишь в системах, которые в достаточном количестве располагают определенным количеством взаимодополняющих между собой элементов. В противном случае эффекты от синергетического взаимодействия будут недостаточны для развития кооперированного взаимодействия элементов системы и возникновения самоорганизации.

Эффективность самоорганизации в рамках хозяйственной деятельности вполне очевидна. Рыночный механизм осуществляет обмен товарами именно с помощью процесса самоорганизации производителей и покупателей, каждый из которых стремится к реализации собственных целей и поэтому заинтересован в наиболее рациональном и эффективном использовании ограниченных ресурсов [84].

Методология данного исследования основана на концептуально новаторском системно-синергетическом подходе к анализу процессов развития производственно-экономических систем, разработке актуальной маркетинговой стратегии [85, 86].

На примере промышленности синергетический эффект формируется в результате совместного, согласованного проведения маркетинговой политики управления реформированием машиностроения как составной части промышленного комплекса страны [87].

Маркетинговая политика представляет собой комплекс мероприятий, совместно согласованное воплощение в жизнь которых обеспечивает достижение синергетического эффекта. Маркетинговая политика выступает в качестве инструмента обеспечения синергетического эффекта и поэтому

должна разрабатываться на основе стратегии развития промышленности совместно с другими направлениями реализации стратегии [88-89].

Возникновение гипотетического эффекта [90] в процессе реализации комплекса маркетинговых мероприятий представлено на рис.1.10.

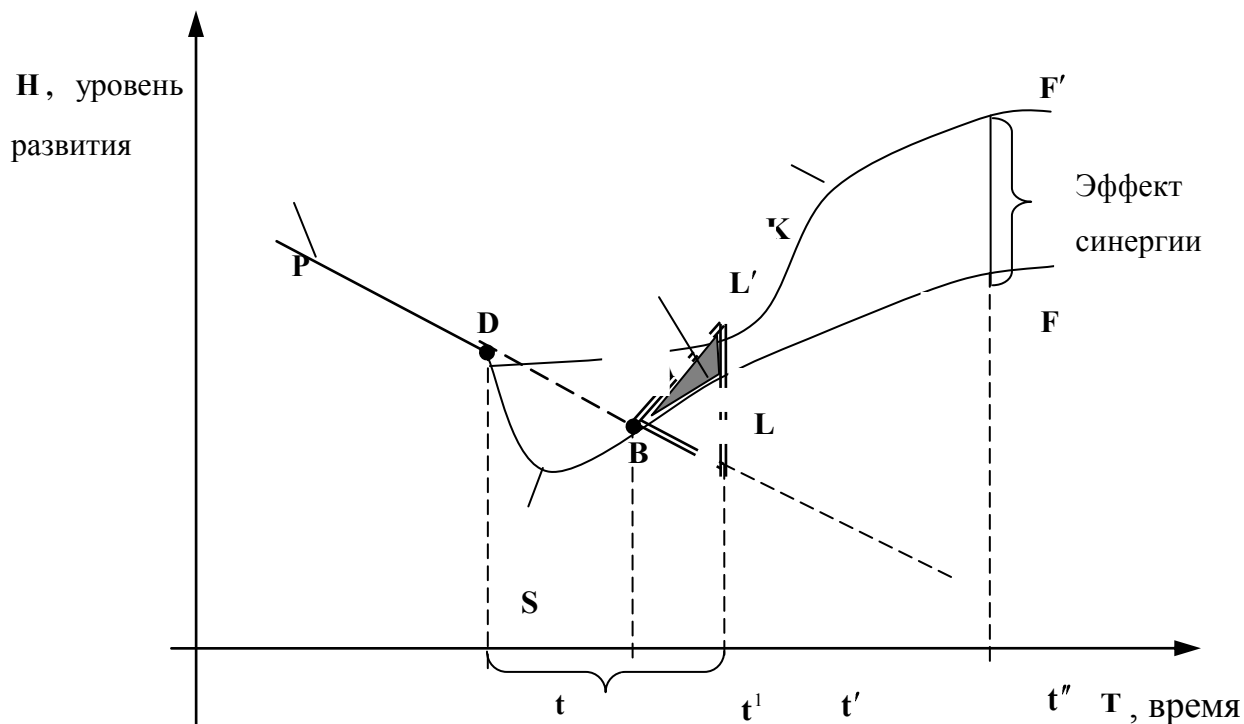


Рис. 1.10 График, характеризующий возникновение гипотетического эффекта в промышленной отрасли

Таким образом, разработке маркетинговой политики должен предшествовать активный прогноз ожидаемой траектории развития промышленной отрасли с учетом всех составляющих, опирающийся на новый комплексный подход достижения максимального значения от синергетического эффекта.

На схеме, представленной на рис. 1.10, используются следующие обозначения:

$P$  – траектория развития промышленной отрасли;

$S$  – кривая, характеризующая эффект от разработки и внедрения программы реформирования отрасли;

$DB$  – фрагмент кривой  $S$ , характеризующий период мобилизации средств и затрат на разработку программы;

$t$  – момент начала осуществления маркетинговой программы;

$t^1$  – момент начала реализации потенциала синергетического эффекта;

$t'$  – момент выхода на устойчивую траекторию развития;

$t''$  – момент достижения планируемого синергетического эффекта;

$Q$  – лаг реформирования;

$K$  – кривая ожидаемого роста в результате реализации комплекса маркетинговых мероприятий, направленных на получение синергетического эффекта;

$A$  – сектор, отражающий преимущества нового комплексного подхода;

$B$  – точка изменения тенденции развития траектории  $P$ ;

$LL'$  – синергетический эффект, возникающий на этапе выхода на траекторию устойчивого развития отрасли;

$FF'$  – достижение максимального значения синергетического эффекта.

Инструментом исследования маркетинговой политики является метод экономико-математического моделирования [91].

Моделирование синергетического эффекта при разработке маркетинговых стратегий ПЭС на основе выработки качественно новой стратегии развития промышленной отрасли позволит дополнить самоорганизацию новыми подходами к ведению конкурентной борьбы в условиях рыночной экономики, установления оптимального уровня цен на выпускаемую продукцию, снижения затрат производства, поиска новых технологий и методов улучшения ассортимента и качества товаров, способствуя тем самым формированию положительного синергетического эффекта в промышленности [92, 93].

По результатам анализа современного состояния промышленной отрасли и оценки перспектив её развития была обоснована необходимость применения системно-синергетического подхода к исследованию отдельных

предприятий и предложен организационный механизм построения производственной и маркетинговой стратегий ПЭС (рис. 1.9).

Организационный механизм представлен шестью основными этапами, причем необходимым условием эффективного развития промышленной отрасли и отдельных её предприятий является проведение маркетинговых исследований на основе системно-синергетического подхода, с учетом таких принципов исследования процессов развития ПЭС, как: целенаправленность развития, системность, стратегичность, функциональность, структурность, сценарность, синергетичность.

Развитие идеи, относительно условий возникновения синергетического эффекта и определения его вероятностного характера происходит в процессе выделения комплекса существенных факторов, которые влияют на синергетическую составляющую эффективности развития ПЭС, и их дифференциации (рис. 1.10).

В условиях рынка первостепенное значение приобретают возможности предприятий по организации производства товаров "на известный рынок". То есть, обеспечение такой организации производства, при которой каждый производственный процесс уже на самых ранних стадиях производства, включая как основное, так и вспомогательное производство определенным образом ассоциирован с отдельным конечным потребителем или с группой потребителей.

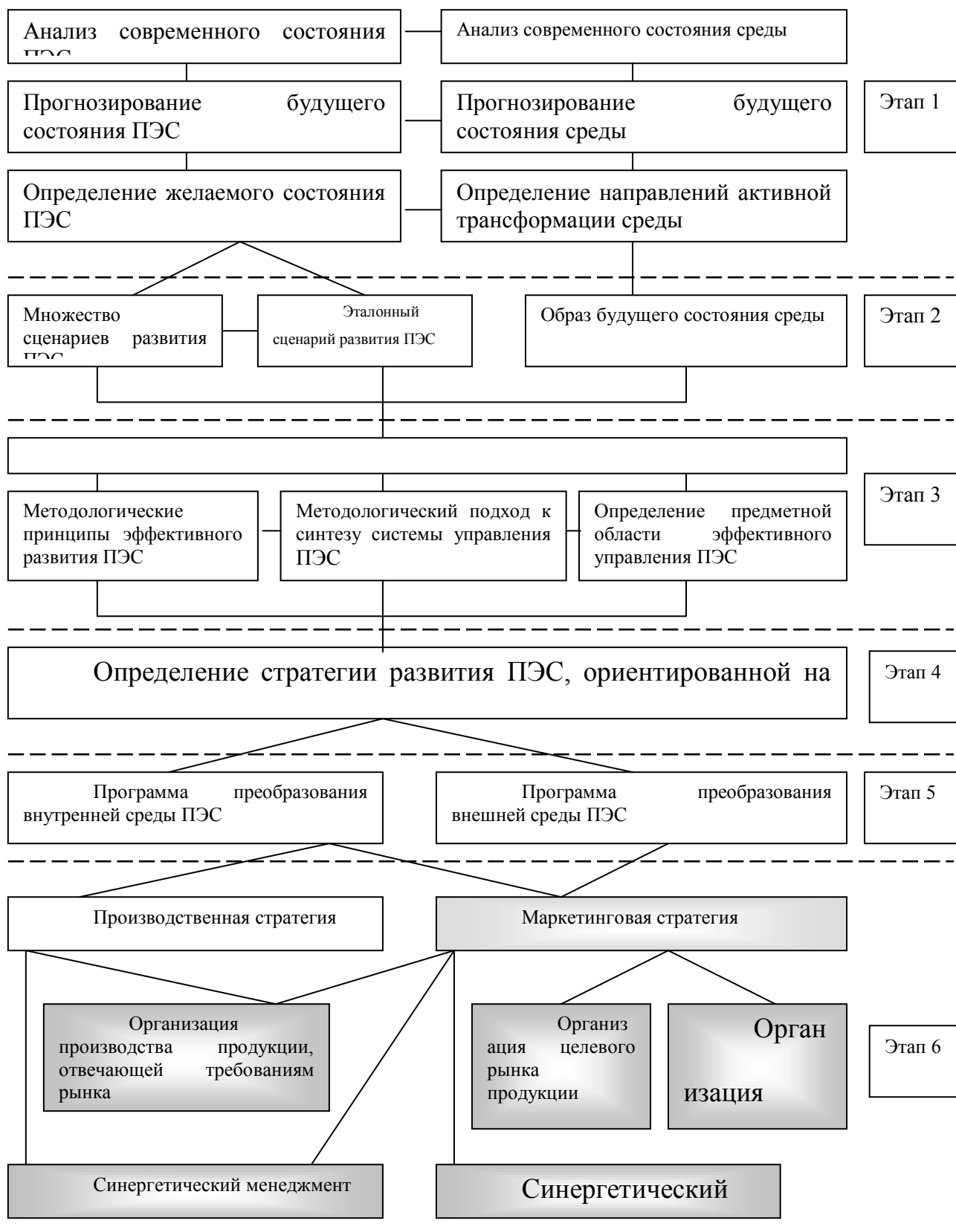


Рис.1.10 Организационный механизм формирования производственной и маркетинговой стратегий ПЭС



Рис.1.11 Концептуальная схема формирования синергетического эффекта от производственной и маркетинговой деятельности промышленного предприятия



Таким образом, подсистемы организации производственной и маркетинговой деятельности должны не просто учитывать результаты функционирования друг друга, а должны взаимно определяться друг другом.

Характеризуя все множество заказов, следует отметить, что наиболее удобными с точки зрения такого подхода являются государственные заказы, в частности заказы электростанций, поставки по долгосрочным контрактам. Во многих отраслях промышленности государственные заказы составляют основную часть общего объема выпуска продукции. Наряду с этим активно изучаются и другие рынки сбыта. Все шире распространяется программирование и прогнозирование производства и маркетинга даже в рамках естественных монополий.

Совершенствование системы прогнозирования производства следует рассматривать как неотъемлемую составную часть всей системы управления предприятиями. Это позволяет своевременно учитывать колебания спроса и предложения на рынке, рассчитывать межотраслевые балансы в масштабе всей страны. По существу, маркетинг осуществляет некоторые функции организации и контроля производства. В то же время маркетинг является высшей функцией управления делами предприятия. В этом смысле он существует наряду с другими функциями в деятельности предприятия - производством, научными исследованиями и опытно-конструкторскими разработками, финансированием и т.д.

Как "философия бизнеса" маркетинг нацеливает предприятие на комплексное использование имеющихся ресурсов, чтобы наилучшим образом обеспечить достижение намеченных ею долгосрочных показателей и обеспечить получение синергетического эффекта. Современная концепция маркетинга заключается в том, что вся деятельность предприятия, в том числе производственная, научно-технические исследования, капиталовложения, финансовая, а также сбытовая должны основываться на максимально точном знании потребительского спроса и его колебаний. Помимо этого, одна из целей современной системы маркетинга состоит в

выявлении потенциальных возможностей увеличения спроса, с тем, чтобы ориентировать производство на их удовлетворение. Таким образом, возникает задача формирования синергетического эффекта от маркетинговой деятельности промышленного предприятия.

В этом отношении многие эксперты убеждены, что успехи любого предприятия зависят не от производственных мощностей и возможностей, которыми располагает предприятие, а от его опытности в вопросах привлечения и удержания потребителя. Основными задачами, решение которых обеспечит эффективную политику формирования рынков сбыта предприятия, являются:

- диверсификация сбытовых, коммерческих, специфических рисков;

- выявление существующего и потенциального спроса покупателя на товары и услуги путем организации комплексного изучения состояния рынка и перспектив его развития;

- организация научно-исследовательской деятельности по созданию новых способов производства продукции;

- организация производства для удовлетворения имеющегося спроса, координация и планирование производства и финансирования;

- организация и совершенствование системы и методов сбыта и распределения продукции;

- комплексное планирование аспектов деятельности предприятия, включая планирование производства, транспортировки, сбыта, рекламы, финансов и т.д.

Так, получение синергетического эффекта от производственно-маркетинговой деятельности предприятия возможно только при условии организации всей деятельности предприятия в рамках единого комплексного плана или системы планов: от проектирования и производства до сбыта такого товара, на который покупатель предъявляет спрос.

На первый план выходят задачи комплексного изучения рынка. Комплексное исследование является инструментом, помогающим бизнесу

избежать ошибок, снизить риск в ходе принятия решений. Это позволяет не допускать производства тех товаров, которые имеют ограниченный спрос, и предлагать взамен них новые; находить правильные пути использования каналов сбыта.

Основной целью комплексного изучения рынка является обеспечение правильных решений всех проблем производственной и маркетинговой деятельности, высокой конкурентоспособности предприятия на рынке. Комплексное изучение рынков осуществляется по следующим основным направлениям:

- качество и потребительские свойства продукции, их соответствие требованиям рынка,

- емкость рынка,

- основные формы и методы сбыта.

Изучение товара и его свойств — основа реализации важнейшего из принципов современной системы маркетинга — выпуска только таких видов продукции, которые максимально соответствуют характеру и специфике спроса. Особо пристальное внимание в ходе исследования возможных в будущем изменений в характеристике товара уделяется научно-техническим достижениям в его производстве и использовании, которые могут оказать влияние на спрос и емкость рынка.

Другим важным направлением в области комплексного исследования рынка в системе маркетинга является анализ и прогноз развития конъюнктуры рынка, определение его современных и перспективных размеров структуры рынка, степени его монополизации и доли основных фирм - продуцентов в общем объеме сбыта того или иного товара.

В процессе комплексного изучения рынка первостепенное значение придается анализу структуры обращения, форм и методов сбыта товаров. Особое внимание уделяется исследованию и работе систем сбыта, в которой выявляется конечный результат всех усилий предприятия, направленных на расширение производства и получение максимальной прибыли.

В ходе анализа форм и методов сбыта, прежде всего, определяется роль каждого из каналов сбыта в общей программе по реализации товара, их эффективность, издержки сбыта. Совершенствование традиционных и поиск новых каналов сбыта являются постоянной и первостепенной задачей предприятия. Важную роль в изменении и совершенствовании системы сбыта играют коммерческие процессы, которые происходят как в национальном, так и в международном масштабе.

Система комплексного планирования является основополагающим документом, который устанавливает конкретно, кто, что, когда, где и каким образом необходимо производить. Цель системы комплексного планирования обеспечивать взаимодействие аппарата маркетинга с производственными подразделениями с целью определения требований к изделию и графика его производства в сроки, указанные сбытовыми службами; предусматривать наличие оптимальных запасов продукции, включая в себя детальную программу технического обслуживания, финансовую программу, содержащую расчеты издержек и прибылей.

Детально проработанная система планов позволяет разработать и сформировать на предприятии систему проектов по производству продукции. Применение моделей и методов управления проектами для организации эффективного выполнения этих проектов позволяет машиностроительному предприятию существенно повысить экономическую эффективность производственно-маркетинговой деятельности. Источником повышения эффективности в этом случае является экономия от эффективной организации совместного выполнения проектов по производству продукции. В этом случае комплексное решение проблемы позволяет получить больший экономический эффект чем при последовательном выполнении отдельных проектов. Увеличение эффекта происходит за счет рациональной организации выполнения во времени общих для различных проектов видов работ.

Таким образом, уже на этой стадии можно говорить о возникновении синергетического эффекта.

Контроль над выполнением планов осуществляется с помощью таких показателей как исполнение бюджета предприятия и степень расхождения между фактическими ценами, складывающимися на рынке, и ценами, которые фирма предлагала, в процессе формирования комплексного плана производственно-маркетинговой деятельности.

Комплексное взаимодействие вышеприведенных блоков системы управления в соответствии с разработанной маркетинговой стратегией послужат результатом достижения положительного синергетического эффекта для предприятия промышленной отрасли.

Итак, возникновение синергетического эффекта в диссертационной работе связано с предметной областью, которая объединяет факторы и процессы производственной и маркетинговой деятельности и требует организации их совместного управления.

Применение методов экономико-математического моделирования в исследовании составляющих стратегии ПЭС – производственной и маркетинговой – позволяет дополнить самоорганизацию новыми методами конкурентной борьбы, ценовой политики, снижения производственных затрат, внедрения инноваций в технологическое и организационное развитие, улучшения качества продукции, что в конечном счёте будет способствовать получению положительного синергетического эффекта и определению его количественной оценки.

## ВЫВОДЫ

Экономическая политика страны имеет особое значение и нуждается в коренной реконструкции, представляющей единство двух процессов: повышение эффективности работы отдельных предприятий, объединений и развитие предпринимательской активности, сопряженной с планомерным привлечением инвестиционных ресурсов в машиностроение. Государство не располагает достаточным объемом средств необходимых отечественной промышленности, а иностранный инвестор скептически относится к перспективе вложения капитала в данный сектор экономики, по причине отсутствия быстроты возвратности вложенных средств, криминализации внутреннего рынка страны и “сырой” законодательной базы.

В процессе анализа работы промышленной отрасли определены основные факторы внутренней и внешней маркетинговой среды, соотношение спроса и предложения, оказывающие непосредственное влияние на конкурентоспособность промышленной продукции.

Комплексный подход к моделированию синергетического эффекта при разработке маркетинговых стратегий производственно-экономических систем на основе выработки качественно новой стратегии развития промышленности позволит дополнить самоорганизацию новыми подходами ведения конкурентной борьбы в условиях рыночной экономики, установления оптимального уровня цен на выпускаемую продукцию, снижения затрат производства, поиска новых технологий и методов улучшения ассортимента и качества товаров, способствуя тем самым формированию положительного синергетического эффекта в отечественном машиностроении.

Обоснована необходимость поиска и разработки концепции дальнейшего развития промышленной отрасли, опирающейся на целостный системно-синергетический подход и аппарат экономико-математического

моделирования, что, в итоге является необходимым критерием создания условий повышения эффективности функционирования промышленности.

## **РАЗДЕЛ 2**

### **МОДЕЛИРОВАНИЕ СИНЕРГЕТИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

#### **2.1. Концепция моделирования синергетического эффекта**

В настоящее время отечественное машиностроение находится в сложной ситуации, это обусловлено низкой рентабельностью и даже убыточностью производства продукции. Кроме этого в последние годы отсутствуют государственные дотации промышленным предприятиям. Таким образом, после перехода страны к рыночной экономике изменились приоритеты работы машиностроительных предприятий и отрасли в целом. Теперь нет необходимости в постоянном увеличении и поддержании больших объемов производства продукции любыми средствами. Экономике требуется такая продукция, которая была бы востребована на рынке, а ее производство была бы экономически оправдано.

В связи с развитием процессов реструктуризации промышленной отрасли необходимо повысить экономическую эффективность работающих предприятий. Она определяется многими факторами, важнейшими из которых являются:

расположение предприятия, инфраструктура, транспорт, стоимость перевозки сырья и готовой продукции к потребителям;

технология производства продукции;

себестоимость производства продукции;

потребительская стоимость производства продукции (качество продукции).

Рассмотрим подробнее эти факторы и возможности управления ими. Расположение работающего машиностроительного предприятия изменить



нельзя. Развитие инфраструктуры, снижение транспортных издержек или создание поблизости от машиностроительных предприятий новых потребителей продукции, – связано с существенными капитальными вложениями и требует длительного периода времени для ввода объектов в эксплуатацию. К тому же географически машиностроительные предприятия, а особенно стабильно работающие машиностроительные предприятия, расположены в техногенно-напряженных регионах. Поэтому строительство новых объектов в этих регионах маловероятно. Единственной возможностью в этом направлении остается модификация и обновление, с целью удешевления существующих инфраструктуры и транспортных магистралей.

Совершенствование технологии производства продукции определяется техническим прогрессом в области машиностроительного оборудования, который происходит эволюционным путем, не так быстро, как того требуют изменения экономических условий. Себестоимость же сырья в условиях высокой трудоемкости процесса и относительно дешевой рабочей силе – тоже не стоит рассматривать как возможный источник экономии и повышения конкурентоспособности отечественных промышленных предприятий, по крайней мере, в краткосрочной перспективе.

Следовательно, на работающем предприятии остаются резервы по улучшению качества производимой продукции и ее номенклатурного состава. Для этого требуется, определять, исходя из текущих и перспективных потребностей рынка такие запасы, разработка которых обеспечит экономическую эффективность работы предприятия в целом. Следовательно, необходимо использование соответствующего перспективного подхода.

В отличие от классического подхода к управлению ПЭС, при котором система адаптируется к внешней среде и реализует преимущественно механизмы управления с использованием обратных связей, синергетический подход предлагает ускоренное развитие, прыжки через формирование синергетических эффектов от внедрения новых видов продукции, освоения

новых рынков, создания новой экономической среды. Способность генерировать синергетические эффекты может быть распространена по всем подсистемам управления ПЭС, то есть синергетические качества должны быть характерны для диагностики, маркетинга, планирования, контроллинга и реинжиниринга.

Итак, синергетическое планирование может осуществляться не только, как переход от предыдущего состояния к будущему, но и как определение текущего состояния с точки зрения желательного будущего. Тогда, при проектировании процессов реформирования отрасли необходимо провести анализ всех возможных вариантов развития ПЭС (принцип сценарности).

Пусть  $P_i$  - вероятность развития ПЭС по  $i$  - ому сценарию,  $S_i$  - алгебраическая сумма выигрышей и затрат от реализации  $i$  - го сценария,  $n$  - количество возможных сценариев реализации проекта реформирования.

Оценка  $Q = \sum_{i=1}^n P_i S_i$  предоставляет возможность оценить гипотетический эффект, при чем, должны быть учтены все возможные варианты развития, даже такие, которые не планировались, в том числе – нежелательные. Информация должна быть использована для дальнейшей координации действий. Синергетика, таким образом, предоставляет инструменты анализа и прогнозирования результатов реформирования, при условии синергетического усиления действия множества факторов и угроз.

Применение системно-синергетического подхода обеспечивает решение таких задач планирования деятельности ПЭС, реализация которых предусматривает модификацию или разработку новых моделей и методов, что нашло воплощение в концепции моделирования синергетического эффекта (рис. 2.1). Данная концепция отражает целостный процесс формирования и реализации синергетического эффекта от модели разработки отдельного проекта до модели оптимизации сбытовой структуры, что позволяет с меньшими затратами обеспечить реализацию основных

положений концепции относительно ускорения процессов жизнеобеспечения предприятия промышленной отрасли.



Рис.2.1. Концепция моделирования синергетического эффекта функционирования промышленного предприятия

Таким образом, экономическую эффективность работы машиностроительного предприятия можно повысить за счет оптимизации портфеля заказов с точки зрения конкурентной способности сырья. Эти меры связаны с детальной оценкой существующих запасов и разработкой и выполнением индивидуальных бизнес проектов по их закупке, учитывающих изменения рыночного спроса.

Проблема оптимизации функционирования промышленных предприятий в условиях рынка состоит не только в том, как наиболее дешево закупить и использовать имеющиеся запасы, а еще и в том, когда с точки зрения экономической целесообразности и конъюнктуры рынка необходимо производить их разработку.

Сформулированная таким образом проблема формирования оптимального товарного ассортимента промышленного предприятия на основе конкурентной способности сырья является актуальной и на сегодняшний день.

Для повышения экономической эффективности работы машиностроительного предприятия требуется выявить запасы конкурентоспособного сырья, которые имеются и доступны на рынке и могут использоваться в производственном процессе при наименьших затратах и в нужное время.

Поэтому необходимо детально оценить запасы, находящиеся на балансе машиностроительного предприятия, выявить сырье с конкурентоспособными свойствами и разработать индивидуальные проекты по его использованию.

При этом необходимо учитывать как можно больше факторов, оказывающих влияние на экономическую эффективность работы машиностроительных предприятий. Для этого требуется изучить взаимосвязанные между собой работы в рамках проектов по разработке различных видов сырья, включая отдельные процессы и задачи. В общем случае такие проекты характеризуются универсальными общими закономерностями и соответствующими им работами.

По экономическому значению запасы подразделяются на балансовые (экономически-востребованные) и забалансовые (потенциальные). При оптимальной разработке месторождений, с точки зрения конкурентной способности сырья интерес представляют экономические запасы,

находящиеся на балансе машиностроительных предприятий. В них выделяются две группы запасов, использование которых на момент оценки:

экономически выгодны при использовании техники и технологии переработки сырья, обеспечивающих соблюдение требований по рациональному использованию недр и окружающей среды;

не обеспечивает экономически приемлемую эффективность разработки, но освоение, которых становится экономически выгодным при осуществлении со стороны государства поддержки в виде налоговых льгот, субсидий и т.п.

Обычно во время эксплуатации машиностроительного предприятия детальную оценку экономической эффективности балансовых запасов на предприятии делают в случае изменения конъюнктуры рынка, или же при переходе на новую технологию производства продукции. Оценка непосредственно подготовленных к разработке запасов производят на этапе разработки проекта опытно-конструкторских работ [111]. Для опытно-конструкторских работ используются данные, полученные как на этапе разведки, так и на этапе эксплуатации. Определяются основные показатели производства сырья: производительность, потери, планируемое качество сырья, себестоимость и т.д.

Рентабельность отработки запасов зависит от соотношения затрат на добычу сырья и его стоимости на рынке с учетом необходимых отчислений в бюджеты разных уровней, связанных с деятельностью машиностроительного предприятия. Поэтому при определении экономической эффективности разработки запасов требуется:

определить потребительскую ценность сырья (оптовая цена);

вычислить объем производимой продукции (промышленные запасы);

выявить удельные затраты на разработку запасов (эксплуатационные затраты).

Оптовые цены на сырье на внутреннем рынке еще не полностью стабилизировались, так как дифференциация цен по потребительской

ценности разных его видов не наступила [81, 83]. На зарубежных рынках такая дифференциация существует. Поэтому в зависимости от видов сырья оптовые цены необходимо брать либо на внутреннем рынке, либо рассчитывать по коэффициентам, которые действуют на зарубежных рынках с учетом поправок на вредные компоненты.

Эксплуатационные расходы по производству сырья определяются прямым счетом по каждому элементу в соответствии с действующими нормативами, сложившимися ценами и проектными решениями [54]. Определение принадлежности промышленных запасов к различным группам по их экономическому значению производится по величине рентабельности.

Оптовая цена сырья находится по примерно однородной зоне (блоку), выделенной на основании качества сырья с учетом направления его использования. Качество сырья определяется по результатам проведенных лабораторных анализов проб полезного ископаемого, отобранных как на этапе разведки, так и на этапе эксплуатации месторождения. Скидки (наценки) на оптовую цену сырья вычисляются по качественным показателям сырья с учетом полезных и вредных компонент.

Для формирования товарного ассортимента необходимо проанализировать текущие и перспективные потребности по разрабатываемым на предприятии видам сырья и возможные варианты реализации проектов по использованию технико-технологической базы, способной обеспечить текущие и перспективные запросы потребителей, инвесторов и т.д.

На основе изучения рынка формируется портфель заказов и составляются проекты по использованию сырья. Кроме того, на основе анализа внешних рыночных условий для каждого проекта определяется ожидаемая доходность. В случае, когда каждый из проектов не связан с другими, то есть их выполнение в любых сочетаниях не изменяет общей сложности и трудоемкости выполнения, возникает задача оптимизации.

Пусть  $D_j$  – ожидаемая прибыльность  $j$ -го заказа;

$J$  - множество имеющихся заказов.

Следует отметить, что в рассматриваемой задаче выполнение заказа понимается в широком смысле. То есть, когда речь идет о выполнении какого-то заказа, то подразумеваются как технические условия (стоимость и необходимое количество основного оборудования, затраты рабочего времени и т.д.), так и время (полные затраты рабочего времени под этот заказ). То есть рассматриваются и учитываются все ассоциированные с данным заказом затраты.

Затратный подход к функционированию предприятия в условиях рыночной экономики впервые был предложен Рональдом Коузом в статье “Природа предприятия” [125]. Р.Коуз показал, что использование рыночного механизма обществом требует определенных затрат, наличие которых подталкивает общество к нахождению как технических, так и организационных средств по их сокращению. Следовательно, одним из условий эффективного функционирования предприятия является определение оптимального состава интерспецифических ресурсов, то есть взаимодополняемых, взаимоуникальных ресурсов, участвующих в формировании синергетического эффекта, максимальная ценность которого при прочих равных условиях достигается в условиях данного предприятия.

Таким образом, даже в упрощенной постановке модель формирования оптимального портфеля заказов должна учитывать ограничения по имеющемуся производственному, кадровому, технологическому и финансовому потенциалу.

Пусть  $P, L, E, F$  - производственный, кадровый, технологический и финансовый потенциал промышленного предприятия соответственно.

Обозначим через  $P_j$  - агрегированные производственные затраты, которые ассоциируются с заказом  $j$ ;

$l_j$  - агрегированные затраты труда, которые ассоциируются с заказом  $j$ ;

$e_j$  - агрегированные технологические затраты, которые ассоциируются с заказом  $j$ ;

$f_j$  - агрегированные финансовые затраты, которые ассоциируются с заказом  $j$ .

Агрегированные затраты означают, что в принципе все эти затраты могут рассматриваться как соответствующие векторы затрат, но для упрощения вычислений и более наглядной иллюстрации их условно свели к одной переменной. Фактически такое упрощение не нарушает общей логики исследования, так как только лишь изменяет количество ограничений в задаче, а не их качественный состав.

Заметим, что выполнение любого заказа связано с определенными временными затратами  $t_j$ . Более того в этой постановке задачи будем учитывать требование, связанное с необходимостью выполнения всех заказов в полном объеме до конца планового периода  $T$  ( $t^k$ ). Очевидно, что это требование является существенным упрощением реально происходящих процессов, однако на текущем этапе исследования такое допущение вполне приемлемо. Действительно, в этом случае сроки окончания периода планирования могут быть сдвинуты без каких-либо последствий для эффективности планирования, так как при этом соответственно сдвигаются сроки начала нового планового периода.

Пусть  $t_j^0$  - сроки начала соответствующего проекта по выполнению  $j$ -го заказа. Тогда требование завершения всех проектов (или выполнения всех заказов) к концу планового периода может формально быть записано следующим образом:

$$t_j^0 + t_j \leq t^k \text{ для } j \in J. \quad (2.1)$$

Введем логическую переменную  $y_j$ :



$$y_j = \begin{cases} 1, \text{если } t_j \in T \\ 0, \text{если } t_j \notin T \end{cases}.$$

(2.2)

Тогда ограничения по ресурсам в модели можно записать следующим образом:

$$\sum_j p_j y_j \leq P$$

(2.3)

$$\sum_j l_j y_j \leq L$$

(2.4)

$$\sum_j e_j y_j \leq E \tag{2.5}$$

$$\sum_j f_j y_j \leq F \tag{2.6}$$

Таким образом, необходимо сформировать такой набор заказов, чтобы в рамках имеющихся ограничений и периода планирования максимизировать прибыль от их реализации:

$$\sum_j D_j \rightarrow \max$$

(2.7)

Решение задачи (2.1) – (2.7) обеспечивает оптимальное распределение ресурсов машиностроительного предприятия в условиях постоянного состава

ресурсов и заказов. Кроме того, в этой модели не учтены возможные взаимные влияния проектов по реализации заказов.

Таким образом, предлагаемая модель может рекомендоваться к применению либо для краткосрочного планирования, либо на предварительном этапе планирования для оценки потенциальных производственных возможностей и соответствующих им финансовых результатов.

Рассмотрим некоторые модификации предложенной модели, которые позволят преодолеть выделенные недостатки.

Прежде всего, необходимо отметить, что требование постоянного состава ресурсов и заказов действительно не соответствует реальным экономическим процессам. В действительности можно говорить об условно-постоянном составе ресурсов. Это означает, что объемы или имеющийся ресурсный потенциал промышленного предприятия подвержены определенным изменениям как случайного, так и систематического характера.

Воздействия систематического характера в большей степени связаны с долгосрочными тенденциями на рынке и их учет целесообразно осуществлять в рамках формирования маркетинговой стратегии предприятия. В этом случае возникает новая задача оценки перспективности использования отдельных видов сырья, и связанная с ней задача прогнозирования рынков сбыта. В этом случае в целевой функции (2.7) прибыльность каждого заказа должна быть заменена на ожидаемую или прогнозируемую прибыльность:

$$\sum_j D_j^E \rightarrow \max, \quad (2.8)$$

где  $D_j^E$  - прогнозируемая прибыльность  $j$ -го заказа (или проекта).

Для учета несистематических (или случайных) отклонений предлагается использовать два принципиально различных подхода. Первый подход обеспечивает устранение негативного влияния случайных колебаний ресурсов и прибыльности заказов. Для этого по каждому виду ресурсов необходимо определить минимально-допустимый запас ( $\Delta$ ), который бы гарантировал своевременное выполнение всех заказов, определенных планом работы предприятия. В силу несистематичности и случайности колебаний ресурсов для количественной оценки величины  $\Delta$  можно использовать среднеквадратическое отклонение каждого вида ресурсов за некоторый период в прошлом с определенным коэффициентом  $\alpha$ . Этот коэффициент можно интерпретировать как коэффициент надежности. Чем больше значение этого коэффициента, тем надежнее формируемые планы, то есть тем больше вероятность их своевременного выполнения.

В первом приближении в качестве такого коэффициента можно использовать значение критерия Стьюдента при определенном уровне значимости и с количеством степеней свободы, равным количеству наблюдений участвующих в расчете среднеквадратического отклонения значения того или иного ресурса.

Таким образом, ограничения в модели (2.1 - 2.7) будут иметь следующий вид:

$$t_j^0 + t_j \leq t^k - \sigma_t t(n, \alpha) \quad \text{для } j \in J, \quad (2.9)$$

$$\sum_j p_j y_j \leq P - \sigma_p t(n, \alpha), \quad (2.10)$$

$$\sum_j l_j y_j \leq L - \sigma_l t(n, \alpha), \quad (2.11)$$

$$\sum_j e_j y_j \leq E - \sigma_e t(n, \alpha), \quad (2.12)$$

$$\sum_j f_j y_j \leq F - \sigma_f t_{n,\alpha}, \quad (2.13)$$

где  $\sigma$  - среднеквадратическое отклонение соответствующего ресурса в прошлом;

$t_{n,\alpha}$  - значение критерия Стьюдента с  $n$  степенями свободы и уровнем значимости  $\alpha$ .

Очевидно, что в этом случае происходит отвлечение оборотных средств за счет формирования определенного запаса по каждому виду ресурсов, однако повышается надежность формируемых планов.

Аналогичным образом модифицируется и целевая функция. Однако, в отличие от ограничений в целевой функции каждое ожидаемое значение прибыльности по каждому из заказов необходимо делить на произведение среднеквадратического отклонения прибыльности аналогичных заказов в прошлом и значения критерия Стьюдента.

Если какой-либо заказ осуществляется впервые, то имеет смысл использовать среднеквадратическое отклонение по всему предприятию.

Таким образом, целевая функция примет следующий вид:

$$\sum_{j \in J_1} \frac{D_j}{\sigma_j t(n_j, \alpha)} + \sum_{j \in J_2} \frac{D_j}{\bar{\sigma} t(n, \alpha)} \rightarrow \max, \quad (2.14)$$

где  $J_1$  - множество ранее выполнявшихся заказов;

$J_2$  - множество новых заказов.

Очевидно, что при этом обязательно должны выполняться следующие ограничения:

$$J_1 \cup J_2 = J$$

(2.15)

$$J_1 \cap J_2 = \emptyset \quad (2.16)$$

Второй подход применим для учета случайных колебаний прибыльности заказов на рынке. В рамках этого подхода предлагается внедрение системы договорных обязательств фиксирующих цен заказов уже на уровне их поступления в систему управления. В этом случае повышается стабильность и предсказуемость финансового результата работы предприятия.

Рассмотрим более сложную задачу. Пусть имеются  $m$  типовых проектов и  $n \geq m$  заказов, причем в рамках одного проекта могут быть разработаны несколько заказов, тогда как каждый заказ может выполняться только в рамках одного проекта. Обозначим  $c_{ij}$  стоимость реализации  $j$ -го заказа в рамках проекта  $i$ .  $D_j$  - рыночную стоимость заказа. Очевидно, на каждом этапе планирования имеет смысл рассматривать только множество экономически целесообразных заказов, то есть такое множество заказов, для которых справедливо следующее условие:

$$D_j \geq \min_i c_{ij}$$

(2.17)

В этом случае задача формулируется следующим образом: необходимо распределить все заказы по проектам так, чтобы суммарные затраты на их реализацию были минимальными.

Будем считать, что затраты на реализацию каждого из проектов включают в себя условно-постоянные ( $P_i$ ) и условно-переменные относительно включаемых в проект заказов затраты.

Для формализации задачи принятия решений обозначим  $x_{ij} = 1$ , если заказ  $j$  включен в проект  $i$  и  $x_{ij}=0$  в противном случае. Тогда задачу распределения заказов по проектам можно представить в виде следующей математической задачи:

$$\begin{aligned} \sum_{i,j} x_{ij} c_{ij} + \sum_i p_i &\rightarrow \min, \\ \sum_i x_{ij} &= 1, j = \overline{1, m}, \\ \sum_j x_{ij} &\geq 1, i = \overline{1, n}. \end{aligned} \quad (2.18)$$

Для оценки синергетического эффекта от распределения множества заказов по проектам необходимо рассчитать следующую величину:

$$\sum_i \left( p_i \sum_j x_{ij} \right). \quad (2.19)$$

Оптимизация работы промышленных предприятий вынуждает решать ряд дополнительных технологических и экономических задач и требует увеличения объемов обрабатываемой информации на несколько порядков.

При этом с ростом объемов информационных потоков растет число задач, которые должна решать система, что ведет к усложнению организации системы.

Автоматизированные системы на сегодняшний день не обладают способностью к саморазвитию и совершенствованию. Это связано с тем, что в существующих системах не предусматривались инструменты и методы по управлению и изменению в них организации (структуры) информации.

В рамках промышленного предприятия все объекты тесно связаны между собой. Выполнение любого заказа в настоящем способно изменить и изменяет характеристики выполнения некоторых других заказов.

Для учета этих влияний на экономическую эффективность работы машиностроительного предприятия требуется актуальная информация о различных свойствах имеющегося на балансе предприятия сырья. При этом у каждого типа сырья перечень свойств не только уникален, но и все время изменяется в процессе функционирования предприятия.

Таким образом, для того чтобы обеспечить эффективность процесса формирования товарного ассортимента на машиностроительном предприятии необходимо постоянно обновлять информационную базу оценок качества [63] и конкурентной способности сырья, систем подготовки, обеспечения и выполнения проектов по его использованию. При оптимизации товарного ассортимента промышленного предприятия необходимо предусмотреть механизм, который бы позволил изменять организацию работ. Для этого необходимо решить следующие задачи:

внедрить информационные системы, учитывающие особенности производства продукции и предусматривающие возможность изменения организации его использования;

разработать информационно-аналитические системы мониторинга качества и конкурентной способности сырья и систем обеспечения и выполнения проектов использования сырья и всей системы оптимальной отработки запасов в целом.

В условиях рыночной экономики и реструктуризации отрасли необходимо производить оценку запасов с учетом факторов, определяющих качество сырья и влияющих на условия его использования. Увеличение числа учитываемых факторов на любом уровне позволит более точно и значительно эффективнее эксплуатировать предприятия.

Оптимизация формирования товарного ассортимента на основе конкурентной способности сырья требует решения ряда задач по двум дополняющим друг друга направлениям:

оценке запасов сырья, находящихся на балансе предприятий;

разработке новых методов организации процесса производства сырья и выполнения договорных обязательств предприятия по производству сырья.

Выявление и использование конкурентоспособных запасов повысит экономическую эффективность работы машиностроительного предприятия.

Таким образом, реализация основных положений концепции ставит целью - построение интегральной модели определения синергетического эффекта, что позволяет ускорить развитие отдельных процессов управления машиностроительным предприятием и создать новую экономическую среду.

## **2.2. Модель оперативного планирования выполнения заказов по машиностроительному предприятию**

В процессе оперативного планирования работы предприятия в рыночных условиях основной целью является обеспечение качества изготавливаемой продукции и выполнение сроков договорных обязательств.

Пусть  $N$  - множество используемых материалов на предприятии. Очевидно, что каждый вид материалов характеризуется множеством возможных состояний  $S_n$ .

Будем выделять следующие состояния:

$S_1$  - активное состояние, то есть такие материалы, которые сейчас используются в производственном процессе;

$S_2$  - пассивное состояние — требуется проведение комплекса мероприятий для пуска в работу, все предварительные работы уже проделаны;



$S_3$  - потенциальное состояние – характеризуется тем, что материалы известны, однако предварительные работы не проделаны;

$S_4$  - отработанный вид материалов.

Схему переходов между состояниями выработок будем задавать в виде графа, вершинами которого будут состояния материалов, а на дугах обозначим затраты различных ресурсов (время, труд, капитал) на осуществление переходов (рис. 2.2).

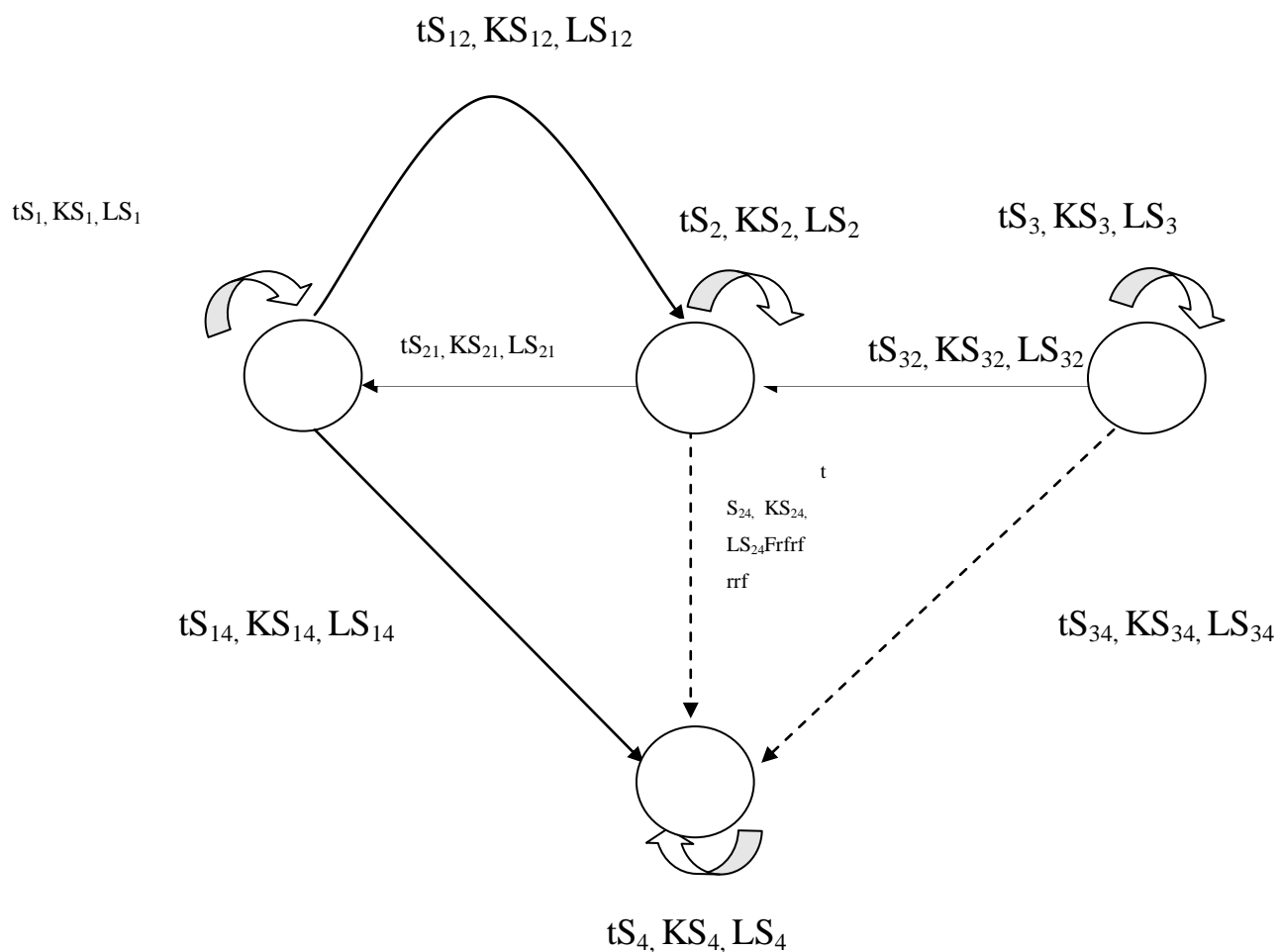


Рис. 2.2 Граф переходов между стадиями производства

При этом, для каждого состояния можно указать предельное время пребывания в данном состоянии, по истечении которого обязательно должен быть произведен переход в новое состояние. Петли на графе означают затраты, необходимые для обеспечения дальнейшего пребывания соответствующего заказа в выбранном состоянии по истечении предельного

времени. Экономически, эти затраты представляют собой постоянные затраты на поддержание состояния материалов (затраты на хранение, вентиляцию). Каждый вид материалов характеризуется набором количественных технико-экономических показателей. К таким показателям можно отнести:

1. Потенциал – ожидаемое количество материалов, которое может быть использовано.

2. Тип материалов.

3. Качество материалов.

4. Себестоимость 1 т. материалов.

5. Трудоемкость 1 т. материалов

6. Капиталоёмкость 1 т. и др.

Можно выделить и другие, технические характеристики для каждого вида материалов, однако с точки зрения оценки экономической целесообразности разработки тех или иных видов, выделенных показателей вполне достаточно.

На рис. 2.2 используются следующие обозначения:

$tS_{ij}$  - затраты времени на перевод сырья из состояния  $i$  в  $j$ ;

$KS_{ij}$  - затраты капитала на перевод сырья из состояния  $i$  в  $j$ ;

$LS_{ij}$  - затраты труда на перевод сырья из состояния  $i$  в  $j$ ;

$tS_k, KS_k, LS_k$  - соответствующие затраты на содержание сырья в состоянии  $k$ .

Таким образом, изменяя состояние отдельных видов сырья, можно оперативно управлять производственным потенциалом в соответствии с требованиями рынка.

Задача оперативного управления производственным потенциалом, таким образом заключается в максимальном удовлетворении ожидаемого рыночного спроса с учетом марок и качества материалов при минимальных эксплуатационных расходах предприятия.

Следовательно, определяющей величиной при оперативном планировании работы предприятия будет ожидаемый совокупный спрос по маркам материалов на заданный период планирования с разбивкой по подпериодам [50].

Характеризуя величину спроса, можно выделить условно детерминированную величину спроса и условно случайную величину спроса.

При этом будем считать, что условно детерминированный спрос в каждом периоде планирования должен быть удовлетворен в полном объеме.

Пусть  $m$  - множество марок материалов, на которые есть спрос и которые используются на предприятии.

Тогда, пусть  $D_{kt}^{\text{det}}$  - совокупный детерминированный спрос на материалы марки  $k$  в период времени  $t$ , где  $k = \overline{1; m}$ ;

$D_{kt}^s$  - ожидаемый совокупный случайный спрос на материалы марки  $k$  в период времени  $t$ .

Так как  $D_{kt}^s$  - вообще говоря случайная величина, то в модели будем использовать  $M D_{kt}^s$ , где  $M \cdot$  - математическое ожидание.

Для оценки величины  $D_{kt}^{\text{det}}$  можно взять сумму заказов на соответствующие марки материалов, которые должны быть выполнены в плановый период  $t$ .

Как было определено выше,  $N$  - множество видов материалов на предприятии. При этом в множество  $N$  входят только те виды, которые дают конечный продукт (фактически в это множество не включаем не включаются технологические виды материалов, использование которых предусмотрена технологическим процессом, однако не связана непосредственно с использованием промышленных процессов).

Пусть  $M_t^{(n)}$  - множество видов материалов, используемых при производстве продукции  $n$  в период  $t$ ,

$V_{kt}^{(n)}$  - объем материалов марки  $k$ , который может быть использован при производстве продукции  $n$  в период  $t$ , где  $k \in M_t^{(n)}$ .

Мощность множества  $M_t^{(n)}$  может меняться со временем:

$$V_{kt}^{(n)} = \min P_{kt}^{(n)}; \Delta t \text{Pr}_{kt}^{(n)},$$

где  $P_{kt}^{(n)}$  - потенциал производстве продукции  $n$  по материалам видаи  $k$ ;

$\text{Pr}_{kt}^{(n)}$  - производительность продукции  $n$  по материалам вида  $k$ ;

$\Delta t$  - длительность периода планирования.

Будем предполагать, что в рамках каждого периода планирования  $\Delta t$  все характеристики выработок остаются условно постоянными.

Пусть  $C_{kt}^{(n)}$  - себестоимость использования 1 т. Материалов вида  $k$  при производстве продукции  $n$  в период  $t$ ,

$X_{kt}^{(n)}$  - объем материалов вида  $k$ , используемый при производстве продукции  $n$  в период  $t$ .

Тогда ограничение по производственному потенциалу может быть записано следующим образом:

$$X_{kt}^{(n)} \leq V_{kt}^{(n)} \text{ для } \forall k, t, n.$$

Будем считать, что производительность каждого вида продукции может быть изменена за счет затрат труда и капитальных затрат, то есть имеет место соотношение:

$$\text{Pr}_{kt}^{(n)} = f(l_{kt}^{(n)}, k_{kt}^{(n)}),$$

где  $l_{kt}^{(n)}, k_{kt}^{(n)}$  - затраты труда и капитальные затраты при производстве продукции  $n$  в период  $t$  по производству материалов вида  $k$  соответственно.

Очевидно, для этих типов ресурсов в каждом периоде планирования должны выполняться соответствующие ограничения:

$$\sum_{k,n} k_{kt}^{(n)} \leq K_t \quad \text{для всех } t \quad (2.20)$$

$$\sum_{k,n} l_{kt}^{(n)} \leq L_t \quad \text{для всех } t \quad (2.21)$$

Таким образом, задача оперативного планирования загрузки производственного процесса материалами может быть записана следующим образом:

$$\sum_k \sum_t \sum_n C_{kt}^{(n)} X_{kt}^{(n)} \rightarrow \min, \quad (2.22)$$

$$V_{kt}^{(n)} = \min P_{kt}^{(n)}; \Delta t \Pr_{kt}^{(n)}, \quad (2.23)$$

$$\Pr_{kt}^{(n)} = f(l_{kt}^{(n)}; k_{kt}^{(n)}), \quad (2.24)$$

$$\sum_k \sum_n l_{kt}^{(n)} \leq L_t \quad \text{для всех } t, \quad (2.25)$$

$$\sum_k \sum_n k_{kt}^{(n)} \leq K_t \quad \text{для всех } t, \quad k \in M_t^{(n)}, \quad (2.26)$$

$$\sum_n X_{kt}^{(n)} \geq D_{kt}^{\det} \quad \text{для всех } k, t, \quad (2.27)$$

$$n \in S_i^{(t)},$$

где  $S_i^{(t)}$  - множество видов продукции в состоянии  $S_i$  в периоде  $t$   $t \in T$ , где  $T$  - период планирования.

Рассмотрим задачу оперативного планирования производственного потенциала в периоде планирования  $T$  :

$$S_1^t = S_1^{t-1} + \alpha_{21}^t S_2^{(t-tS_{21})} - \alpha_{14}^t S_1^{(t-tS_{14})} - \alpha_{12}^t S_1^{(t-tS_{12})}, \quad (2.28)$$

$$S_2^t = S_2^{t-1} + \alpha_{12}^t S_1^{(t-tS_{12})} + \alpha_{32}^t S_3^{(t-tS_{32})} - \alpha_{24}^t S_2^{(t-tS_{24})}, \quad (2.29)$$

$$S_3^t = S_3^{t-1} - \alpha_{32}^t S_3^{(t-tS_{32})} - \alpha_{34}^t S_3^{(t-tS_{34})}, \quad (2.30)$$

$$S_4^t = S_4^{t-1} + \sum_{j=1}^3 \alpha_{j4}^t S_j^{(t-tS_{j4})}. \quad (2.31)$$

Здесь  $\alpha_{ij}^t S_i$  - характеризует количество видов продукции, которые в периоде  $t$  переходят из множества  $S_i$  в  $S_j$ .

Тогда в модели (2.22) - (2.27) ограничения по ресурсам примут следующий вид:

$$\sum_k \sum_n l_{kt}^{(n)} + \sum_{j=1}^4 LS_j \Delta t + \sum_i \sum_j \sum_n \alpha_{ij} S_i^{(t-tS_{ij})(n)} LS_{ij}^{(n)} \Delta t \leq L_t, \quad (2.32)$$

$$\sum_k \sum_n k_{kt}^{(n)} + \sum_{j=1}^4 KS_j \Delta t + \sum_i \sum_j \sum_n \alpha_{ij} S_i^{(t-tS_{ij})(n)} KS_{ij}^{(n)} \Delta t \leq K_t. \quad (2.33)$$

Первое слагаемое левых частей ограничений показывает затраты на модификацию материалов по видам, второе слагаемое характеризует суммарные затраты ресурсов на обеспечение пребывания всех видов продукции в состояниях  $S_1, S_2, S_3, S_4$  в периоде планирования  $\Delta t$ , а третье

слагаемое показывает затраты ресурсов на перевод видов продукции из одного состояния в другое.

Решением задачи в данном случае будут не только объемы используемого материала, а также и комплексы работ на перевод видов продукции из одного состояния в другое.

Также дополнительно необходимо ввести ограничения на предельные сроки пребывания видов продукции в каждом из состояний (если такие ограничения есть):

$$\alpha_{ij} S_i^{t(n)} \geq S_i^{(t-t_{i,n}^*)(n)}, \quad \text{для всех } i, j, n., \quad (2.34)$$

где  $t_{i,n}^*$  - предельно допустимое время пребывания вида продукции  $n$  в состоянии  $i$ .

Таким образом, решение задачи (2.22)-(2.31) с учетом (2.32) и (2.33) позволяет эффективно управлять производственным потенциалом предприятия и распределять заказы по конкретным выработкам в рамках определенного периода планирования  $T$ .

### **2.3. Модели организации эффективной сбытовой системы на предприятии**

С переходом к рыночным отношениям сбытовая деятельность предприятия и эффективность сбытовой политики предприятия стали основополагающими при оценке эффективности функционирования предприятия. Действительно, реализация готовой продукции по приемлемым ценам – это первоочередная задача менеджмента предприятия. Именно в процессе реализации готовой продукции происходит формирование финансовых ресурсов предприятия, которые в дальнейшем обеспечивают весь воспроизводственный процесс.

Особо актуальной проблема эффективной сбытовой политики стоит перед предприятиями промышленной отрасли. Нестабильная сбытовая политика на предприятии может привести к замораживанию процесса производства.

Таким образом, исследования направленные на разработку и внедрение на машиностроительных предприятиях стабильной и эффективной сбытовой политики являются актуальными. В рамках этих исследований должны решаться задачи сбора, обработки и анализа информации на рынке с целью уменьшения неопределенности, в связи с формированием сбытовой политики предприятия. Исследованиям подвергаются рынок, конкуренты, потребители, цены, внутренний потенциал предприятия.

Рассмотрим подробнее объекты исследования в рамках формирования сбытовой политики промышленного предприятия. Исследование рынка — самое распространенное направление исследования при организации сбытовой деятельности на предприятии [75].

Основной целью исследования рынка является получение дополнительной информации о внешних условиях ведения бизнеса предприятием. При этом особое внимание уделяется выявлению основных тенденций в развитии рынка, изменениям экономических, научно-технических, законодательных и других факторов. В первую очередь исследуются емкость, динамика продаж и структура рынка, а также его география. Дополнительно могут также проводиться исследования относительно степени конкуренции на рынке отдельных продуктов и соответствующих барьеров для входа на эти рынки.

Для оценки степени конкуренции на рынке можно воспользоваться такими количественными оценками как «Индекс четырех фирм» [89]. Этот индекс показывает, какую долю рынка определенного товара контролируют четыре крупнейшие предприятия. В литературе рекомендуется интерпретировать значение этого индекса следующим образом:



если  $0 < I_{4f} < 30$  - конкуренция высокая;  
если  $I_{4f} > 30$  - зависит от раздела рынка.

Недостатком такой оценки является то, что одному и тому же значению индекса могут соответствовать несколько существенно различных вариантов распределения рыночного влияния.

В определенной степени эту проблему удастся решить с помощью индекса Херфиндаля ( $H$ ) [89]:

$$H = \sum_i d_i^2, \quad (2.35)$$

где  $d_i$  - процент  $i$ -го предприятия (или предприятия) на рынке.

Очевидно, что максимальное значение для индекса Херфиндаля – 10000 в случае чистой монополии, а минимальное значение –  $10000/n$  – для случая, когда на рынке работают  $n$  фирм и влияние каждой из них одинаково.

Обычно значения индекса Херфиндаля интерпретируются следующим образом (табл. 2.1):

Таким образом использование вышеприведенных индексов позволяет сделать предварительные выводы относительно остроты конкуренции на рынке, а, следовательно, и определить общую идеологию реализации того или иного товара.

Еще одной важной характеристикой положения предприятия на рынке и во внешней среде является структура рынка вообще и положение на этом рынке предприятия в частности. Именно место предприятия в структуре рынка определяет стратегию предприятия по продвижению товара на рынок.

Таблица 2.1 - Оценка конкуренции на рынке по индексу Херфиндаля.

Диапазон значений индекса Херфиндаля	Острота конкуренции
$0 \leq H \leq 1000$	Сильная
$1000 \leq H \leq 1800$	Средняя
$1800 \leq H \leq 10000$	Слабая

Особенностью промышленных предприятий в этом отношении является относительно однородный состав спроса и номенклатуры производимой продукции. В то же время особенностью промышленных предприятий является то, что продукция одного типа может быть произведена из продукции другого типа.

Обычно производители вынуждены адаптироваться к постоянно изменяющимся внешним условиям. Это приводит к частому изменению тактических целей предприятия, а иногда и к изменению стратегических целей, что влечет за собой пересмотр стратегических планов. Кроме того, необходимо максимально тщательно провести анализ многих других факторов, влияющих на ситуацию.

Значительный вклад в создание синергетического эффекта вносит маркетинговая служба предприятия, которая обеспечивает прогнозирование спроса, формирование портфеля заказов, распределение готовой продукции, продвижение и стимулирование сбыта продукции. В данной работе предложены модели оптимизации структуры системы сбыта продукции промышленного предприятия.

Рассмотрим задачу формирования оптимальных каналов сбыта. Основным элементом любого канала сбыта – это посредники [87]. Таким образом, оптимальная сеть посредников гарантирует производителю максимально-быстрое продвижение и сбыт его товаров. При выборе любого посредника производитель должен исходить из своих стратегических целей.

С точки зрения производителя, наибольший интерес представляет ближайший посредник. Формирование каждого нового канала сбыта или организация взаимодействия с новым посредником требует определенных временных и материальных ресурсов. Чем больше основных посредников, тем быстрее осуществляется поставка товаров конечному потребителю, но тем больше и затраты на содержание сети посредников.

Каждый производитель ставит перед собой задачу – оптимизации структуры системы сбыта его товаров. Здесь можно оптимизировать каждый отдельный канал сбыта или всю структуру системы сбыта производителя. Рассмотрим оптимизацию структуры системы сбыта. При этом возникают два наиболее важных вопроса: выбор и аналитическое задание критерия оптимизации, выбор ограничений.

Выбор критерия оптимизации существенно влияет на свойства системы сбыта и на результаты ее работы. Качество системы сбыта должно оцениваться показателями эффективности, которые количественно выражают степень адаптации самоорганизации системы сбыта к возможным изменениям, или к выполнению поставленных перед ней задач.

Система сбыта характеризуется экономическими и техническими показателями. Основные из них — это капитальные вложения, приведенные затраты, средние удельные затраты, трудоемкость операций и т. д.

Затраты, необходимые на создание, внедрение или реорганизацию сети сбыта и ее дальнейшую эксплуатацию можно выразить как сумму двух компонент:

капитальных вложений ( $K_j$ );

условно постоянных издержек ( $FC_j$ ) на содержание сбытовой сети, где  $j$  - вариант организации структуры.

Говоря об условно постоянных издержках, следует отметить, что уровень этих издержек определяется качеством и структурой самой сбытовой

сети. В свою очередь качественные и структурные изменения требуют определенных капитальных вложений.

Если рассматривать динамическую структуру сбытовой сети и соответствующую ей динамическую задачу оптимизации структуры сбытовой сети промышленного предприятия, то в качестве критерия оптимизации структуры системы сбыта можно принять суммарные чистые приведенные затраты функционирования сбытовой сети (TPC):

$$TPC = \sum_{t=1}^T \sum_{j=1}^m \left( \frac{K_{tj} + FC_{tj}}{1 + i^t} \right) \rightarrow \min. \quad (2.36)$$

При этом сама сбытовая сеть должна обеспечивать потребности предприятия по реализации готовой продукции с учетом готовности рынка потребить соответствующие объемы продукции.

Обозначим через множество  $S = S_j$  -множество потенциально возможных структур сбытовой сети промышленного предприятия, где каждый элемент этого множества  $S_j \subset S$  представляет собой фиксированную сбытовую структуру.

В свою очередь каждому элементу  $S_j$  может быть поставлен в соответствие кортеж:

$$S_j = \langle FC_j, V_j, S_{ji}, K_{ji} \rangle, \quad (2.37)$$

где  $FC_j$  - постоянные затраты, связанные с функционированием сбытовой сети  $j$ ;

$V_j$  - объем продукции, которую можно реализовать через эту сеть;

$S_{ji}, K_{ji}$  - пара, задающая возможности модификации структуры  $S_j$  в  $S_i$  и возникающие при этом капитальные затраты  $K_{ji}$ .

При этом будем полагать, что если переход  $S_{ji}$  невозможен, то соответствующие затраты  $K_{ji} = M$ , где  $M$  - достаточно большое число, то есть:  $S_{ji} = [\nu, (S_j, S_i)]$ , где  $\nu$  - отношение модификации:  $\nu: S_j \rightarrow S_i / k_{ij} \ll M \rightarrow +\infty$ .

Необходимо отметить что в формуле чистых приведенных затрат мы использовали обозначение  $K_j$ , что эквивалентно рассматриваемой паре  $S_{ji}, K_{ji}$ .

Рассмотрим поэтапную процедуру формирования оптимальной сбытовой структуры ПЭС промышленного предприятия (рис. 2.3).

Предварительный этап. На предварительном этапе анализируются начальные условия задачи, исходя из текущего состояния сбытовой сети промышленного предприятия. Таким образом, результатом предварительного этапа будет идентификация структуры  $S_{t_0}$  и оценка ее технико-экономических характеристик.

Первый этап. На этом этапе необходимо, исходя из ожидаемой конъюнктуры рынка и текущего состояния сбытовой структуры предприятия, определить множество допустимых или возможных структур  $S_i$  для следующего периода функционирования. Кроме этого на первом этапе необходимо оценить ожидаемые капитальные и эксплуатационные затраты  $K_{it}$  на модификацию исходной сбытовой структуры в каждую из возможных. При формировании множества допустимых структур возможно два подхода:

1. При задании допустимых структур все они априори являются равноценными с точки зрения удовлетворения потребностей рынка. В этом случае выбор оптимального перехода осуществляется сугубо из соображений

минимизации капитальных и последующих эксплуатационных затрат по той или иной структуре.

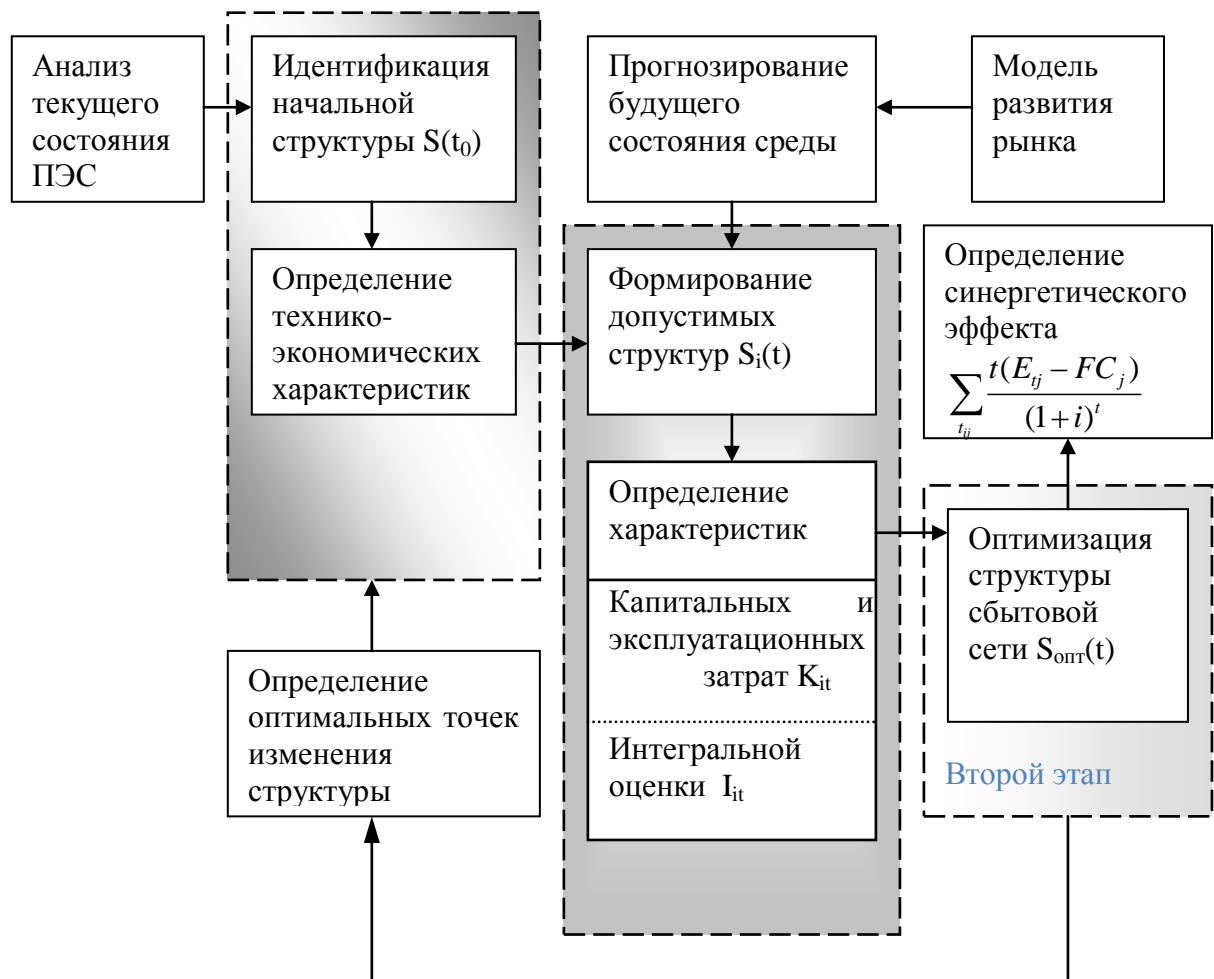


Рис. 2.3. Процедура формирования оптимальной сбытовой структуры ПЭС промышленного предприятия

2. При задании допустимых структур каждой из них может быть присвоена интегральная оценка  $I_{it}$ , отражающая их качество. При этом мы имеем дело с классической многокритериальной задачей. Если оценки качества структуры представляют собой бальные оценки, а оценки эффективности работы и капитальных затрат выражены в денежном эквиваленте, то прежде чем приступать к построению супер-критерия для сведения многокритериальной задачи к однокритериальной, необходимо

провести процедуру нормирования различных шкал. Для этого предлагается воспользоваться следующей формулой:

$$F_i^{норм} = \frac{F_i - F_i^{min}}{F_i^{max} - F_i^{min}} \quad (2.38)$$

В любом случае результатом первого этапа будет множество допустимых или приемлемых структур сбыта.

Второй этап. На этом этапе собственно и происходит выбор оптимальной структуры перехода с точки зрения предложенного критерия минимума чистых приведенных затрат. Затем процедура повторяется. Следует также отметить, что, применяя идею рекурсии, мы можем использовать такую схему к анализу, как отдельного канала сбыта, так и всей структуры системы сбыта.

Важной задачей при формировании оптимальной, динамичной сбытовой структуры  $S_{onm}(t)$  промышленного предприятия является задача определения оптимальной длительности каждого состояния системы, или что, то же самое – задача определения оптимальных точек изменения структуры.

Необходимость постановки такой задачи связана, прежде всего, с тем фактом, что любое изменение структуры (будь то изменение отдельного канала сбыта или всей системы сбыта) связано с определенными капитальными затратами.

В то же время каждая структура имеет свою эффективность и с учетом рационального поведения лица принимающего решение, нет оснований, отвергать гипотезу, что каждая новая структура должна быть более эффективна, чем старая. Таким образом, мы с одной стороны должны минимизировать затраты на модернизацию структуры, что равноценно минимизации количества изменений:

$N \rightarrow \min$ , или

$$F_1 = \sum_{j,t} \frac{K_{jt}}{1+i^t} \rightarrow \min. \quad (2.39)$$

А с другой стороны – должны максимизировать суммарную эффективность работы сбытовой системы:

$$F_2 = \sum_{j,t} \frac{tE_{jt}}{1+i^t} \rightarrow \max. \quad (2.40)$$

С учетом введенных выше условно постоянных затрат на функционирование сбытовой структуры, требование максимизации суммарной эффективности, а именно определение синергетического эффекта, может быть записано следующим образом:

$$F_3 = \sum_{t,j} \frac{t E_{tj} - FC_j}{1+i^t} \rightarrow \max. \quad (2.41)$$

Таким образом, применение экономико-математических методов оптимизации системы сбыта позволяет предприятию получить значительное преимущество за счет снижения затрат на их создание и модификацию при допустимом уровне качества таких систем.

Как отмечалось выше, в основе эффективного функционирования сбытовой системы промышленного предприятия лежит качественный анализ и исследование рынка. При этом основным результатом исследования рынка является прогноз его развития, оценка конъюнктурных тенденций, определение наиболее перспективных направлений развития и эффективных способов ведения конкурентной политики на рынке, а также возможностей выхода на новые рынки.



Кроме этого, немаловажным является изучение структуры рынка с целью определения возможных посредников, с помощью которых предприятие будет в состоянии «присутствовать» на выбранных рынках. Помимо коммерческих, торговых и иных посредников предприятие должно иметь правильное представление о других «помощниках» в своей деятельности на рынках. Это транспортно-экспедиторские, рекламные, страховые, юридические, финансовые, консультационные и другие компании и организации, которые также могут рассматриваться как участники общей сбытовой системы предприятия.

Одним из важных направлений в исследованиях систем сбыта предприятия является исследование системы стимулирования сбыта и рекламы. Оно преследует цель выявить, как, когда и с помощью каких средств лучше стимулировать сбыт продукции. В качестве объектов исследования выступают: поведение посредников, покупателей; эффективность рекламы; контакты с посредниками и покупателями.

Анализ товарной структуры рынка должен охватывать различные аспекты:

1. Территориальный. Анализ рынка в каждом конкретном исследовании проводится в рамках:

внутреннего (совокупного) рынка;

внешнего (мирового) рынка;

регионального (определенного территориального подразделения) рынка.

Исследования совокупного внутреннего и внешнего рынков, как правило, носят стратегический характер и проводятся по укрупненным товарным группам. При исследовании регионального товарного рынка (экономический район, республика, город и т. д.) наряду с региональными особенностями необходимо учитывать состояние совокупного рынка.

2. Характер конечного использования товара:

рынки товаров потребительского назначения (ТНП);

рынки товаров производственного назначения.

Специфика исследования рынков ТНП связана с тем, что эти товары рассчитаны на множество индивидуальных потребителей; большое внимание в таких исследованиях уделяется изучению вкусов, желаний, поведения потребителей. Характерной особенностью товаров производственного назначения является их тесная связь с производственным процессом. Особое внимание в исследовании подобных рынков уделяется изучению взаимосвязей потенциальных покупателей и производителей товара.

Факторы, определяющие рыночную ситуацию, тесно взаимосвязаны. С учетом этого следующим требованием к исследованию товарного рынка является комплексный подход, необходимость всестороннего изучения элементов рынка в их тесной взаимосвязи и взаимозависимости. Такой подход означает охват всех составляющих элементов рынка (анализ выпуска, поставки товаров, изучение структуры потребительского спроса, потребительских предпочтений, каналов и форм сбыта, активных форм воздействия на рынок и др.). Выпадение из поля исследовательской деятельности одного из этих элементов ведет к неполной характеристике проблемы.

Важной задачей в системе планирования сбытовой деятельности предприятия является прогнозирование и оценка емкости товарных рынков [95]. При этом под емкостью товарного рынка понимается возможный объем реализации товара при данном уровне цен. В каждый данный момент времени рынок имеет количественную и качественную определенность, т. е. его объем выражается в стоимостных и натуральных показателях продаваемых, а, следовательно, и покупаемых товаров.

Емкость рынка формируется под влиянием множества факторов, каждый из которых может в определенных ситуациях как стимулировать рынок, так и сдерживать его развитие, ограничивая его емкость. Всю совокупность факторов можно разделить на две группы: общего и специфического характера.

Общими являются социально-экономические факторы, определяющие емкость рынка любого товара:

- объем и структура товарного ассортимента;
- качество продукции;
- степень насыщенности рынка;
- состояние сбытовой, торговой и сервисной сети;
- географическое расположение рынков.

Специфические факторы определяют развитие рынков отдельных товаров, причем каждый рынок может иметь характерные только для него факторы. В этом случае специфический фактор по степени влияния может оказаться определяющим для формирования и развития спроса и предложения по конкретному товару. К числу специфических факторов относятся [91]:

- природно-климатические условия;
- рост производства сопряженных отраслей;
- рост цен на энергоносители.

Для выявления причинно-следственных связей на исследуемом рынке проводится систематизация и анализ данных. Систематизация данных заключается в построении группированных и аналитических таблиц, динамических рядов анализируемых показателей, графиков, диаграмм и т. п. Это подготовительная стадия анализа информации для ее количественной и качественной оценки.

Обработка и анализ данных осуществляются с использованием статистических методов, а именно: группировки, индексного и графического методов, построения и анализа динамических рядов. Причинно-следственные связи и зависимости устанавливаются в результате корреляционно-регрессионного анализа динамических рядов.

Суть метода группировок, состоит в последовательной разбивке совокупности объектов на группы по наиболее значимым признакам [14]. Какой-либо признак выделяется в качестве системообразующего критерия

(владелец товара, потребитель, намеревающийся приобрести новый товар), затем формируются подгруппы, в которых значимость этого критерия значительно выше, чем во всей совокупности потенциальных потребителей данного товара. Путем последовательных разбинок (на две части) выборка делится на ряд подгрупп, по методу AID (автоматический детектор взаимодействия), который получил широкое распространение в настоящее время.

Для целей сегментации рынка используются также методы многомерной классификации, когда классификация проводится по комплексу анализируемых признаков одновременно. Наиболее эффективными из них являются методы автоматической классификации, или кластерного анализа, таксономии. Схемы классификации базируются на следующих предположениях. В один класс (тип) объединяются сходные между собой по ряду признаков объекты. Степень сходства объектов, принадлежащих к одному классу, должна быть выше, чем степень сходства у разных классов.

В конечном итоге описание причинно-следственных связей, вызванных взаимодействием различных факторов, позволит построить модель развития рынка и определить его емкость.

Модель развития рынка представляет собой условное отображение реальной действительности и схематически выражает внутреннюю структуру и причинные связи данного рынка. Она позволяет при помощи системы показателей в упрощенном виде охарактеризовать качественное своеобразие развития всех основных элементов рынка на современном этапе и на заданном отрезке времени в будущем.

При составлении модели развития рынка возникает ряд вопросов, которые необходимо учитывать:

- 1) определение перспектив развития конкретного рынка не может осуществляться изолированно от других социально-экономических прогнозов (демографических, региональных и т. д.), от аналогичных проектировок по взаимодополняющим и взаимозаменяемым товарам. Учет

этих факторов обеспечивается, как правило, путем задания различного рода ограничений в разрабатываемой модели.

2) учет влияния на развитие товарного рынка большого числа факторов, тенденция развития которых в будущем может существенно измениться, определяет необходимость построения нескольких вариантов моделей развития рынка, и нахождения оптимального варианта из нескольких.

3) определение степени агрегации товарных групп. Надо четко представить, на каком уровне следует строить прогноз емкости товарного рынка, - в целом по товарной группе, по видам, типам, моделям.

Очевидно, чем короче период прогноза, тем легче предусмотреть и правильно оценить степень воздействия на развитие рынка определяющих его факторов. С удлинением периода прогноза увеличивается число вариантов модели.

От длины периода прогноза зависит и степень агрегации товарной группы. Чем короче период прогнозирования, тем выше степень дезагрегации товарной группы, приближения ее к развернутому товарному ассортименту. Прогнозы на долгосрочную перспективу целесообразно строить по видам и типам товаров.

Результатом работы по определению емкости рынка должен явиться комплексный аналитический обзор состояния рынка и формирующих его факторов, а также многовариантный прогноз развития товарного рынка с учетом тенденций изменения влияющих на него внутренних и внешних факторов.

После определения потенциальной емкости рынков и оценки возможных механизмов и каналов сбыта продукции на этих рынках необходимо оценить степень их привлекательности и решить, на сколько сегментов должно ориентироваться предприятие, иначе говоря, выбрать целевые сегменты рынка и выработать стратегию освоения этих рынков.

При этом цели могут задаваться как количественно, так и качественно. Они могут касаться разработки и использования новых каналов сбыта, модификации старых. При этом сегмент должен иметь достаточный потенциал спроса, чтобы быть выбранным в качестве целевого сегмента. Кроме того, целевые сегменты должны быть достаточно стабильными, чтобы обеспечить окупаемость и эффективность работы сбытовой системы.

Вопрос формирования сбытовых структур для каждого сегмента рынка можно решить одним из следующих способов. Во-первых, можно прогнозировать различия сегментов и использовать на всех сегментах одну структуру. В этом случае снижается эффективность продаж на каждом конкретном сегменте рынка, но в то же время снижаются и затраты на формирование различных инструментов обеспечения сбытовой политики предприятия.

Во-вторых, можно сконцентрировать усилия и ресурсы на одном сегменте рынка. Эта стратегия особенно привлекательна при ограниченных ресурсах, для небольших предприятий. Предприятие концентрирует усилия и ресурсы там, где оно имеет возможность использовать свои преимущества. Такая стратегия позволяет предприятию максимизировать прибыль на единицу продукции, с небольшими ресурсами конкурировать с крупными предприятиями на специализированных рынках.

Третий способ формирования сбытовых структур для каждого сегмента рынка заключается в охвате нескольких сегментов и разработке для каждого из них своего канала сбыта. Здесь применяют различные цели для каждого сегмента. Охват нескольких сегментов рынка требует значительных ресурсов и возможностей предприятия. В то же время такая политика позволяет максимизировать сбыт.

И наконец, четвертый способ – индивидуальный подбор, когда для каждого потребителя разрабатывается свой канал сбыта. Такую стратегию используют, например, в случае очень крупного покупателя.

## **ВЫВОДЫ**

Развитие процессов реструктуризации промышленной отрасли требует повышения экономической эффективности работающих предприятий.

Экономическую эффективность работы машиностроительного предприятия можно повысить за счет оптимизации портфеля заказов с точки зрения конкурентной способности сырья. Эти меры связаны с детальной оценкой существующих запасов и разработкой и выполнением индивидуальных бизнес проектов по их выемке, учитывающих изменения рыночного спроса.

Разработана концепция моделирования синергетического эффекта, представленная, как воспроизведение цикла функционирования предприятия промышленной отрасли в результате реализации производственно-маркетинговой стратегии ПЭС. Концепция базируется на перспективно-новых направлениях развития процессов производственной, маркетинговой деятельности предприятия, с целью построения интегральной модели определения синергетического эффекта, что позволяет ускорить развитие отдельных процессов управления и создать новую экономическую среду.

Сформулирована задача формирования оптимального товарного ассортимента промышленного предприятия на основе конкурентной стратегии формирования заказов.

Разработана методика оптимизации структуры системы сбыта промышленного предприятия с целью выполнения договорных сроков относительно поставки и качества продукции, которая обеспечивает распределение заказов по конкретным видам продукции и управление производственным потенциалом предприятия.

Разработана модель оптимизации производственного плана, представленная как задача максимального покрытия в рамках периода планирования множества заявок или заказов по производству сырья.

Разработана модель максимизации прибыли в зависимости от реализации набора заказов на поставку промышленной продукции.

Разработана процедура формирования оптимальной сбытовой структуры ПЭС, построенной на основах системного анализа и определения оптимальных точек изменения структуры, что позволяет расширить область ее применения для всей системы и для отдельного канала сбытовой сети.

Решена новая задача оценки перспективности использования отдельных видов сырья, и связанная с ней задача прогнозирования рынков сбыта.

Усовершенствован механизм учета случайных колебаний прибыльности заказов на рынке. В рамках этого подхода предлагается внедрение системы договорных обязательств фиксирующих цены заказов уже на уровне их поступления в систему управления. В этом случае повышается стабильность и предсказуемость финансового результата работы предприятия.

Таким образом, при заданном уровне спроса и цен можно оценить финансовую эффективность работы промышленного предприятия. Кроме того, проведя анализ чувствительности конъюнктуры, можно определить предельные цены и уровень спроса (двойственные оценки) на материалы для машиностроительных предприятий.



## **РАЗДЕЛ 3**

### **МЕХАНИЗМЫ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

#### **3.1. Анализ механизмов реализации производственно-сбытовой деятельности промышленного предприятия**

С позиций системно-синергетического подхода механизмы реализации стратегии предприятий машиностроительной отрасли должны предусматривать развитие адекватных скоординированных институциональных и организационных форм, методов, и инструментов осуществления инновационно-синергетических проектов или программ.

Новые синергетические качества ПЭС формируются в процессе взаимодействия системы с социумом и государственной системой в целом. Эффективное управление со стороны государства должно обеспечивать поддержку процессов самоорганизации ПЭС при решении прикладных проблем. В свою очередь, эффективное управление ПЭС предопределяет качественные изменения в управлении социумом региона – усиление информатизации и гуманизации. Следовательно, результаты преобразований в машиностроении следует рассматривать на фоне макроэкономических и макросоциальных показателей развития территорий и государства в целом. Государственная политика реформирования промышленной отрасли в последнее десятилетие в своей попытке была направлена на стабилизацию рынка сырья.

Механизм стабилизации рынка сырья, предусматривающий совершенствование процессов реализации продукции, формировался под влиянием ряда управленческих решений, определивших трансформацию условий внешней и внутренней среды промышленных предприятий.

В Украине до начала 90-х годов действовала система централизованных поставок промышленной продукции потребителям с оплатой по оптовым ценам, утверждаемым государственными органами [95]. С развитием рыночных отношений в экономике машиностроительным предприятиям было предоставлено право самостоятельно реализовывать продукцию сначала сверх государственного заказа, а с его отменой оно было распространено на всю продукцию. Воспользовавшись этим, отдельные предприятия организовали коммерческо-сбытовые отделы.

Позже были созданы специализированные предприятия по сбыту в ряде объединений по производству сырья, что вывело большое число предприятий из сферы централизованного сбыта сырья. Преимуществом предприятий этого объединения в сравнении с другими сбытовыми структурами промышленности является приоритетное право выполнять заявки на поставку сырья в государственный резерв и по межправительственным договорам.

Децентрализованная система сбыта промышленной продукции получила дальнейшее развитие с созданием в 1996 году холдинговых компаний, которые могут сбывать сырье своих предприятий, а также передавать им права собственности на сырье, получаемые на предприятиях отрасли. На рынке промышленной продукции кроме государственных предприятий по сбыту сырья появилось множество посредников с негосударственной формой собственности. При этом большинство из них не поставляет продукцию непосредственно потребителям, а перепродает ее более крупным и платежеспособным посредникам [96].

Рынок промышленной продукции, таким образом, разделился на первичный и вторичный. На первичном рынке стали работать и отдельные самостоятельные предприятия. Кроме того, в последние 10 лет сложилась парадоксальная ситуация, когда производственные мощности предприятий используются на 65-70% в основном из-за недостатка средств на воспроизводство отечественного сырья и материалов, а средства

потребителей промышленной продукции идут на закупку материалов и комплектующих за границей. Одновременно со становлением рыночных отношений между oferентами (носителями предложения) и потребителями промышленной продукции (носителями спроса) начала изменяться и система ценообразования. Трансформация механизмов ценообразования путем установления возможностей перехода на договорные цены имела целью повышение устойчивости рынка сырья в Украине. Вместе с тем договорные цены должны были обеспечить рентабельную работу машиностроительных предприятий. Однако, это требование невозможно было выполнить на многих предприятиях Украины даже с учетом средств государственной финансовой поддержки, поскольку последняя выделялась в ограниченных размерах, а предприятия третьей группы получали ее лишь на покрытие затрат по себестоимости.

Чтобы в какой-то мере оправдаться за несоблюдение при установлении договорных цен прибыльности, многие убыточные предприятия продолжали ориентироваться на отмененные рекомендуемые цены. Однако пользоваться ими с вводом с 1 января 1998 г. новой классификации стало не только сложно из-за перемаркировки материалов и комплектующих, но и бессмысленно, так как они перестали отражать общественно необходимые затраты на производство конкретных видов промышленной продукции.

При неопределенности условий установления договорных цен и кризиса платежей за сырье крупные посреднические предприятия стали покупать у предприятий и холдинговых компаний сырье с частичной оплатой денежными средствами и поставкой материально-технических ресурсов по ценам, превышающим цены производителей этих ресурсов. Возникает иллюзия, что предприятия не нарушают порядок установления договорных цен в пределах рекомендуемых и даже получают выгоду от «товарного кредита». В реальности же посредники косвенным путем добиваются снижения цен на сырьевую продукцию, чем создают условия для поставки ее потребителям по ценам значительно меньшим, чем предлагаемые

предприятиями и холдинговыми компаниями. На цены на сырьевую продукцию влияет политика мелких фирм, которые перепродают крупным посредническим - фирмам или потребителям материалы, полученные у предприятий в счет оплаты услуг (работ) по заниженным ценам.

Рынок промышленной продукции не удовлетворяет и требованию отсутствия привилегий, характерных для рынков с чистой конкуренцией. Отдельные предприятия имеют преимущества в силу лучших горно-геологических условий использования и природных качественных характеристик сырья, а также выгодного географического расположения. Сырьевой рынок нельзя назвать и полностью обозримым из-за неопределенности ценовой информации, объемов предложения и спроса отдельных видов промышленной продукции и др.

Изложенные обстоятельства свидетельствуют о том, что рынку промышленной продукции в большей степени присуща не чистая, а олигополистическая конкуренция, которая допускает ограниченный взаимной зависимостью контроль над ценами и позволяет вести политику цен как оферентам, так и потребителям.

Анализ показывает, что на рынке в отличие от посредников и потребителей производители недостаточно используют свои возможности в разработке и реализации ценовой политики. Это проявляется прежде всего в поставке дешевой и низкосортной промышленной продукции, в снижении цен предложения, в заключении невыгодных бартерных операций и т.п.

Достижение сбалансированности рынка сырья во многом определяется особенностями механизма государственного регулирования. Спецификой рынка сырья Украины является слабость его государственного регулирования. При разбалансированности рынка государство до недавнего времени ограничивалось установлением заданий на поставку сырья. Без подкрепления экономическими рычагами эти задания во многих случаях не

выполнялись или выполнялись за счет поставки материалов и комплектующих низкого качества.

В последнее время, однако, государство начало использовать такой рычаг, как выдача заданий для обновления государственного резерва сырья с оплатой из средств госбюджета. В условиях, если предприятия находятся в государственной собственности и из бюджета выделяются для их поддержки существенные средства, государственное регулирование рынка промышленной продукции могло бы быть более значимым. Усиление государственного регулирования рынка материалов и комплектующих диктуется также наличием большого числа убыточных предприятий, которые не могут конкурировать на рынке даже при государственной поддержке [97].

Важнейшим фактором стабилизации рынка материалов и комплектующих, повышения эффективности его государственного регулирования стало бы введение государственного заказа, который формируется на основе национальной программы потребности народного хозяйства Украины в материалах различного назначения и реально отражает не только необходимость в объёмах и качестве поставок, но и возможность покупателей по оплате заказываемых ими материалов.

Важным моментом является осуществление действенного контроля над использованием выделяемых сырьедобывающим предприятиям отрасли средств господдержки, которая не должна «уходить в песок», а наглядно отражаться в результатах работы предприятий. Здесь основным является создание таких структур управления, чтобы государство или любой другой кредитор имели возможность взыскивать долги, изымая в свою пользу часть реализации товарной продукции. В свою очередь предприятие при несвоевременной оплате за уголь со стороны потребителя имеет право на присвоение части его реализованной продукции в размере долга.

Наилучшим образом системе «государственного» заказа соответствует структура управления, создаваемая в рамках объединения ограниченного числа предприятий по принципу экономической целесообразности (а не по-

традиционному - территориальному). Многие специалисты [95, 98] считают, что их должно быть не более 25-30 и это не приведет к кардинальному изменению сложившейся структуры управления отраслью. Такое изменение будет лишь способствовать стабилизации рынка материалов и комплектующих в Украине.

Таким образом, при любом варианте формирования и реализации ресурсов развития отрасли главная роль отводится государству с его административно-экономическими возможностями.

Вмешательство государства способно изменить негативные тенденции, присущие рынку материалов и комплектующих, в частности – ухудшение состояния на рынке сырья для машиностроительного комплекса, проявляющееся в усилении дефицита данной специфической промышленной продукции.

Механизм возникновения дефицита промышленных материалов и комплектующих может быть проанализирован на примере регионального рынка сырья, рынка Харьковского региона.

Такие особенности рынка сырья, как олигополия и качественная неоднородность, предполагают постоянную необходимость в новой, объективной информации о состоянии рынка: спроса на материалы по объему и марочной структуре, предложения предприятий, качественные характеристики используемых материалов. Так как последние значительно колеблются от вида к виду, то обновлять информацию необходимо каждые два-три месяца.

Регулярные маркетинговые исследования определяют наличие значительного банка необходимых данных, обобщим вторичную маркетинговую информацию для их построения. Для этого дадим характеристику запасов сырья, предприятий-поставщиков, объема и структуры потребления материалов, каналов товародвижения, внешних и внутренних факторов маркетинговой среды.

В сложившихся условиях на рынке промышленной продукции в Украине нет оснований для снижения цен. Этим подтверждаются расчеты паритета цен на альтернативные виды топлива, используемого на электростанциях. В перспективе цены на машиностроительное сырье будут только повышаться, так как не созданы соответствующие экономические условия: интенсивная реструктуризация отрасли, преодоление кризиса платежей, увеличение средств господдержки предприятий - при соответствующем снижении цен и тарифов на материально-технические ресурсы, электроэнергию и услуги. Необходимо учитывать и неизбежный рост затрат на добычу в связи с углублением машиностроительных работ на действующих предприятиях.

Рассмотренные механизмы, направленные на стабилизацию состояния промышленной отрасли, с их особенностями и недостатками, во многом предопределили формирование особенной структуры сбыта сырья на рынке Украины. Особенности механизма формирования структуры сбыта и каналов товародвижения на рынке продукции промышленности были выделены на основе результатов анализа фактически сложившейся в Украине системы сбыта материалов. Для этого на 40 предприятиях Харьковской области (входящих в группу, как с традиционной структурой управления, так и в группу предприятий с маркетинговой ориентацией) была проведена градация покупателей материалов и выделено три их группы.

1. Постоянные покупатели (приобретают материалы не менее 5 раз в год за «живые» деньги).

Как правило, в группу постоянных покупателей входят фабрики, заводы, машиностроительные предприятия, крупные посредники и др.

2. Разовые покупатели (приобретают материалы 1-4 раза в год) также за «живые» деньги.

3. Бартерные закупки (поставщики и подрядчики, с которыми предприятия расплачиваются материалами) [95].

Приведенные данные свидетельствуют, прежде всего, о том, что в сложившейся на предприятиях структуре сбыта основным положительным моментом является увеличение доли постоянных покупателей до уровня 74-81% и снижение удельного веса бартерных закупок с 21-33% до 5-13%.

Координация сложившейся ситуации на рынке промышленной продукции может быть формализована и представлена в виде информационно-аналитической системы сбыта, позволяющей существенно повысить эффективность управления маркетингом на отдельно взятом машиностроительном предприятии и рынке материалов в целом.

Как известно, по масштабу, информационные системы подразделяются на: одиночные (реализуются, как правило, на автономном персональном компьютере); групповые (ориентированные на коллективное использование информации); корпоративные (ориентированные на крупные компании, могут поддерживать территориально разнесенные узлы или сети, имеют иерархическую структуру, состоящую из нескольких уровней). Для корпоративных систем характерна архитектура клиент-сервер со специализацией серверов или же многоуровневая архитектура. При разработке таких систем могут использоваться те же серверы баз данных, что и при разработке групповых информационных систем. Однако в крупных информационных системах наибольшее распространение получили серверы Oracle, DB2 [99].

При формировании информационных систем необходимо четко определить последовательность и сформулировать содержание каждого этапа работы. Первой задачей является формирование управляющего звена группы внедрения или реформирование информационной системы. Функцией управления здесь будет выбор стандарта, согласно которому создается система, ведутся ее проектирование и текущие управляющие воздействия.

Среди задач группы внедрения можно особо выделить администрирование ядра системы и приложений, а также формирование



конкретных настроек, характерных для предприятия промышленной промышленности. К последним можно отнести такие блоки:

финансовый (привлечение инвестиционных ресурсов, формирование и контроль платежной дисциплины, условия отгрузки промышленной продукции);

блок учета материалов (справочник-кодификатор материалов, стандарты учета товародвижения, методы управления складскими запасами). Стандартизация корпоративных информационных систем проводится на базе корпоративных стандартов. Они формируют целевую бизнес-систему, жизненное пространство информационных моделей корпоративной системы, необходимые требования и ограничения по реализации. Корпоративная информационная система (КИС) - это информационная система, поддерживающая оперативный и управленческий учет на предприятии и представляющая информацию для оперативного принятия управленческих решений. Применение корпоративных стандартов позволяет проводить в дальнейшем любые модификации созданной системы без опасения нарушить ее функциональную целостность. Проблемная и технологическая направленность корпоративных стандартов позволяет оптимизировать большинство архитектурных и программных решений;

блок производства (уникальные черты конкретного основного и вспомогательного производства промышленной продукции).

После завершения формирования рабочей группы можно предложить следующую поэтапную работу. На первом этапе следует провести анализ сложившихся бизнес-процессов и сделать выводы относительно путей их совершенствования.

На втором этапе проводится анализ текущих потребностей и потребностей в информационных продуктах, которые могут возникнуть в будущем (разрабатываются концепции технологического перевооружения программных средств).

На третьем этапе следует формализовать требования к корпоративной информационной системе, провести ее гипотетическое структурирование (за основу можно взять подход, рассмотренной в пункте 1.3 данного исследования).

Четвертый этап реализует предварительные наброски третьего, воплощая их реальное планирование путем множества согласований. Здесь происходит учет таких ресурсов, как время, финансовые возможности, планы производства.

На пятом этапе окончательно формируется четкое решение, открывающее возможность внедрения корпоративной информационной системы (КИС).

Основная задача КИС состоит в поддержке функционирования и развития предприятия. Несмотря на то, что сферы деятельности предприятий (производство, услуги) могут быть самыми различными, в общем виде задачи управления схожи. Они заключаются в организации управления поступающими на вход предприятия ресурсами для получения на выходе необходимого результата. Таким образом, можно сделать вывод о том, что информационная структура организации должна быть описана характерными законами управления, регламентирующими управляющие воздействия на систему.

Крупному промышленному предприятию целесообразно использовать КИС, которая соответствует законам управления MRP II (Manufacturing Resource Planning). Стандарт разработан американским обществом по контролю за производством и запасами. MRP II [99], по мнению создателей стандарта, представляет собой набор проверенных на практике принципов, моделей и процедур управления и контроля, направленных на повышение экономической эффективности деятельности предприятия. Структура MRP II точно соответствует функциональным группам системы:

1. Планирование продаж и производства.
2. Управление спросом.

3. Составление плана производства.
4. Планирование материальных потребностей.
5. Спецификации продуктов.
6. Управление складом.
7. Плановые поставки.
8. Управление на уровне производственного участка.
9. Планирование производственных мощностей.
10. Контроль показателей на входе и выходе.
11. Материально техническое снабжение.
12. Планирование ресурсов реализации продукции.
13. Планирование и контроль производственных операций.
14. Финансовое планирование.
15. Моделирование.
16. Оценка результатов деятельности.

При правильной организации создания и применения информационных систем по стандарту MRP II могут быть обеспечены следующие функции:

информирование руководства предприятия о результатах деятельности всех подразделений (заказы, виды ресурсов, выполнение поставленных задач);

оптимизация потоков материальных ресурсов;

сокращение избыточных ресурсов на складах;

сокращение непроизводственных затрат;

оперативное, краткосрочное, среднесрочное, долгосрочное планирование деятельности предприятия;

планирование и оперативный контроль цикла производства для повышения эффективности использования производственной мощности и используемых ресурсов;

создание гибкой информационной системы в отделе реализации продукции (контроль над платежами, отгрузкой продукции и сроками выполнения договорных обязательств);

автоматизация финансовой деятельности и предоставление ее результатов на уровень руководства предприятием;

уменьшение совокупной стоимости владения средствами информационных технологий;

гибкое изменение системы в зависимости от нужд предприятия.

Такие КИС способны предоставить руководителю необходимую информацию о возможности выполнения заявок на поставку продукции.

Другими КИС являются интегрированные системы управления предприятием, так называемые ERP-системы (Enterprise Resource Planning). ERP-системы способствуют развитию электронного бизнеса предприятия. Основное внимание ERP II направлено на управление производственными ресурсами. Методы ERP претендуют на управление всеми ресурсами, имеющимися у предприятия (персоналом, финансами). ERP [99] лучше учитывает корпоративную структуру предприятия, его масштаб. Такие системы реализуют управление удаленными предприятиями и сбытовыми подразделениями по всему миру. Ассоциация American Production and Inventory Control Society регламентирует содержание современной системы управления предприятием, соответствующей концепции ERP:

1. Управление цепочкой поставок.
2. Усовершенствованное планирование и составление расписаний.
3. Модуль автоматизации продаж.
4. Автономный модуль, отвечающий за конфигурирование.
5. Окончательное планирование ресурсов.
6. Интеллект бизнеса.
7. Модуль электронной коммерции.
8. Управление данными об изделии.

Концепция ERP может быть реализована одной интегрированной системой, а может и набором программного обеспечения.

Исходными данными для КИС являются данные об основных ресурсах, которыми необходимо управлять (финансовых, материальных, кадровых,

информационных), которые на выходе трансформируются в результат основной деятельности предприятия. По мере движения вверх по управленческой пирамиде происходит структурирование первичной информации, ее отбор, а отчеты для высшего руководства содержат несколько значимых для выработки стратегических решений величин. Интегрированные системы управления предприятием (ИСУП) охватывают слой, осуществляющий оперативный учет и слой, в котором хранятся структурированные (то есть систематизированные в соответствии с требованиями среднего управляющего персонала) корпоративные данные. Вместе они образуют управленческую ИС нижнего уровня, позволяющую управленцам видеть информацию, интересующую конкретно их. Большинство ИСУП являются фундаментом для построения КИС. Выделенный нами стратегический слой начинается с систем поддержки принятия решений (СППР), которые могут включать в себя ситуационные центры, средства многомерного анализа данных и прочие инструменты аналитической обработки. Используемые на этом уровне специальные математические методы позволяют прогнозировать динамику различных показателей, анализировать затраты по разным видам деятельности, уяснять их детальную структуру, формировать подробные бюджеты по разным целевым схемам.

Таким образом, все сказанное выше позволяет сделать вывод о том, что достижение финансовой устойчивости производственно-экономических систем требует серьезной работы по созданию и последующей корректировке информационной базы товарной политики промышленных предприятий в области сбыта, а также формирования структуры каналов движения сырья на основе современных маркетинговых и логистических подходов.

В рамках представленных приоритетов реализации материалов важно показать актуальность информационной поддержки механизмов реализации производственно-сбытовой деятельности субъектов промышленной отрасли.

Особое внимание при этом, акцентируя на каналах товародвижения материалов, которые подразделим на прямые (нулевые) и опосредованные (рис.3.1). Нулевой канал имеет место в случае прямой поставки материалов ценных видов на заводы или материалов 3 сорта частным потребителям.

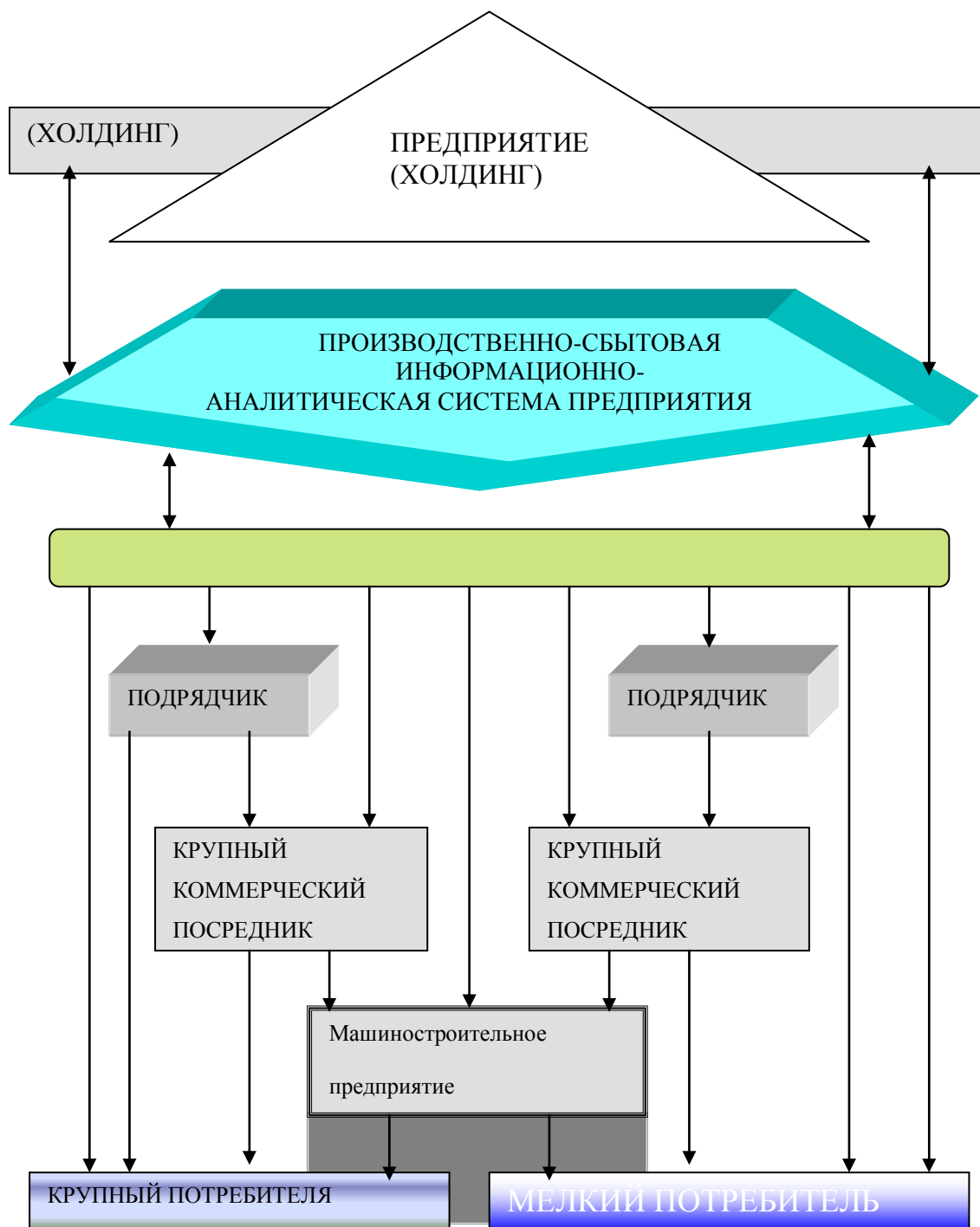


Рис. 3.1. Прямые и опосредованные каналы товародвижения

Одноуровневый канал имеет место в трех случаях:

1. Поставка материалов на машиностроительное предприятие. Рекомендуются при поставке материала 1 сорта как продукта подготовительных работ.

2. Использование крупного коммерческого посредника при наличии значительной партии поставки и отсутствии денежных средств у потребителя (крупный, мелкий потребитель, машиностроительное предприятие).

3. Поставка промышленной продукции подрядчику в качестве оплаты за поставленные материальные ресурсы, выполненные работы и оказанные услуги.

Таким образом, количественные параметры в структуре каналов товародвижения на рынке материалов Украины нельзя признать удовлетворительными из-за чрезмерно высокой доли коммерческих посредников в процессе реализации продукции. А на большинстве предприятий участие посредников в системе товародвижения составляет от 80 до 94%. Это ведет к серьезным финансовым потерям в производственно-коммерческой деятельности предприятий.

Сказанное выше позволяет сделать вывод о том, что достижение финансовой устойчивости производственно-коммерческих систем предприятий требует серьезной корректировки товарной политики промышленных предприятия в области сбыта, а также формирования структуры каналов движения сырья на основе современных маркетинговых и логистических информационно-аналитических подходов.

### 3.2. Синтез механизмов организации управления производственной деятельностью машиностроительных предприятий

Признание факта, что состояние промышленной отрасли в настоящее время остается сложным, в частности, из-за недостаточной государственной поддержки, непоследовательной ценовой политики и неэффективной системы организации маркетинговой деятельности, заставляет рассматривать вопросы соответствия организации управления предприятиями промышленной отрасли новым тенденциям в процессах организации производства, снабжения и сбыта продукции как важнейшее условие приобретения ПЭС новых эффективных качеств.

Существующая организационная структура управления промышленностью представлена на рис. 3.2.



Рис. 3.2. Система управления промышленной отраслью Украины

Корпоратизация промышленных предприятий и создание холдингов



имело целью переложить задачи стратегического характера, в частности, - инновационного развития промышленной отрасли, вывода ее из состояния застоя, а ряда предприятий – из кризиса, на холдинговые компании, по определению располагают более мощным потенциалом развития и возможностями самоорганизации.

Однако, в результате неэффективности процессов приватизации первичных объектов системы управления, прежде всего – предприятий, не произошло существенных положительных изменений в состоянии промышленной отрасли. Большинство холдинговых компаний воспроизвело традиционную систему организации управления существовавших производственных объединений и сохранило прежние методы управления объектами основного производства, не реализовав преимуществ синергетического эффекта, который мог быть достигнут в результате совместной скоординированной деятельности дочерних предприятий, которая должна была бы осуществляться в соответствии с единым стратегическим планом развития.

Необходимость оздоровления промышленной отрасли, тем не менее, в результате самоорганизационных процессов, привела к возникновению ряда позитивных тенденций, определяющих относительную стабильность процессов сбыта продукции в промышленной отрасли. Эти тенденции частично были обусловлены усилением коммерческих, в том числе и маркетинговых структур предприятий отрасли.

Организация производственной и маркетинговой деятельности на предприятиях происходит в условиях взаимодействия подсистем организационных структур, реализующих определенный комплекс функций. Анализ механизмов реализации функций позволяет констатировать, что по своему характеру организационные структуры управления деятельностью предприятий построены в основном по двум схемам: производственноориентированной и маркетинговоориентированной (рис. 3.3 и рис. 3.4 соответственно). Существуют предприятия, пребывающие в



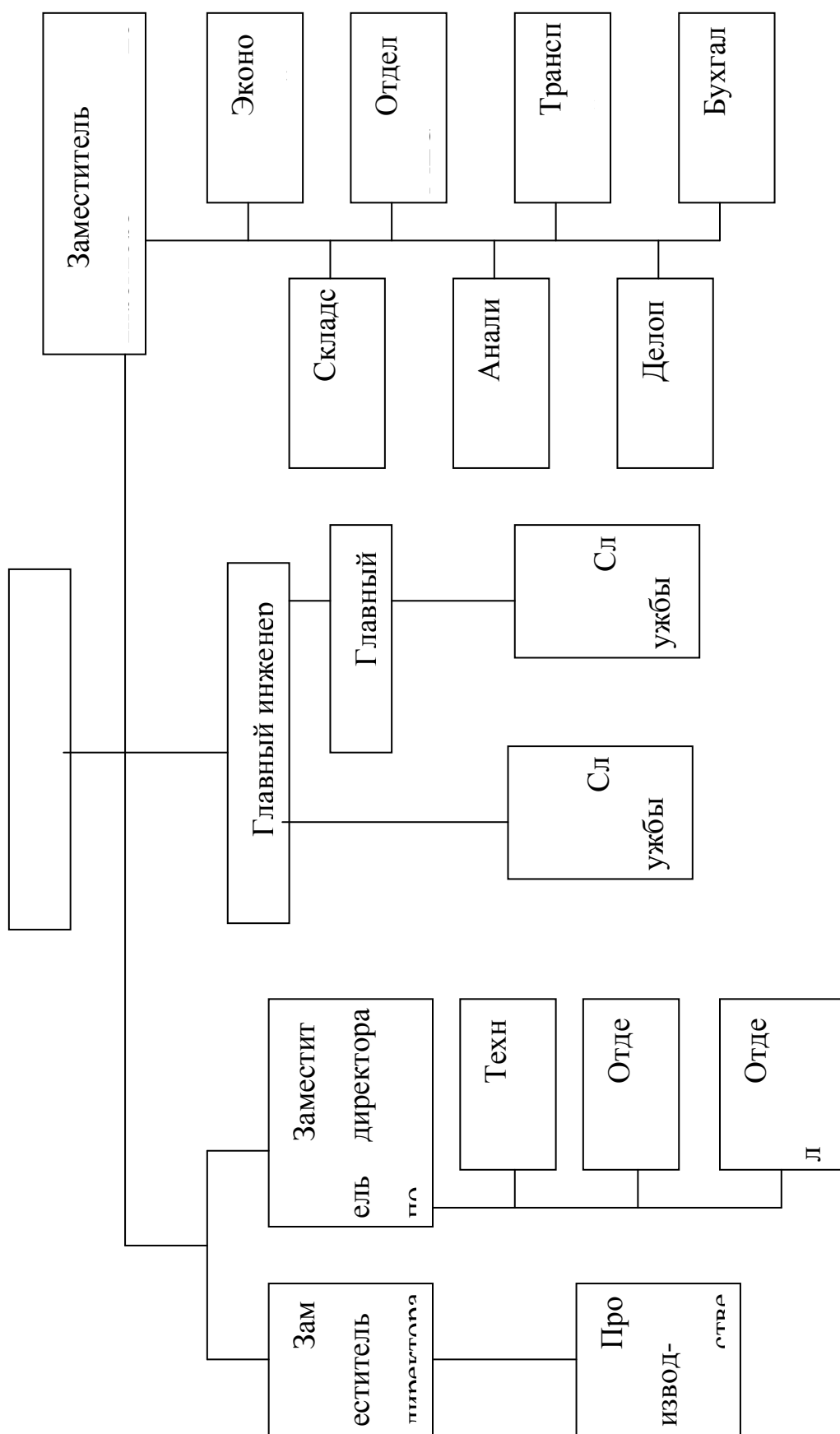


Рис. 3.4. Организационная структура маркетинговоориентированного предприятия

Предприятия, относящиеся ко второму типу, организационная структура которых характеризуется как маркетинговоориентированная, в

настоящее время представляют более прогрессивное направление, но их меньшинство среди множества предприятий промышленной отрасли Украины (около 10% предприятий).

Маркетинговая ориентация предприятий позволяет сосредоточить функции исследования рынка сырья (вообще говоря и рынка поставщиков), организации работы с потребителями и фирмами-посредниками, планирования, управления складским хозяйством в единой сетевой структуре подразделений предприятий, координируемой из единого центра.

Однако важнейшей проблемой в процессе реализации предприятиями производственной и маркетинговой деятельности является слабость системы координации деятельности структурных подразделений системы управления, что объясняется нечеткостью постановок задач регулирования, непониманием преимуществ ориентации на получение синергетического эффекта, неразработанностью механизмов координации или попросту – отсутствием их в арсенале методов стратегического и оперативного управления.

На рис.3.5 представлена иерархия основных механизмов менеджмента ПЭС промышленного предприятия. Уровни иерархии выделены в соответствии с концепцией возникновения синергетического эффекта в результате производственной и маркетинговой деятельности.

Исследование рынка сырья является прерогативой маркетинговых служб предприятия, оно даже выходит за рамки интересов отдельного предприятия, и дополнительный эффект может быть получен из-за экономии от обращения в консалтинговые предприятия, поскольку на будущие спрос и уровень цен на рынке оказывают влияние многочисленные факторы внешней среды (состояния политической, экономической, социальной среды), выявление “слабых” сигналов.

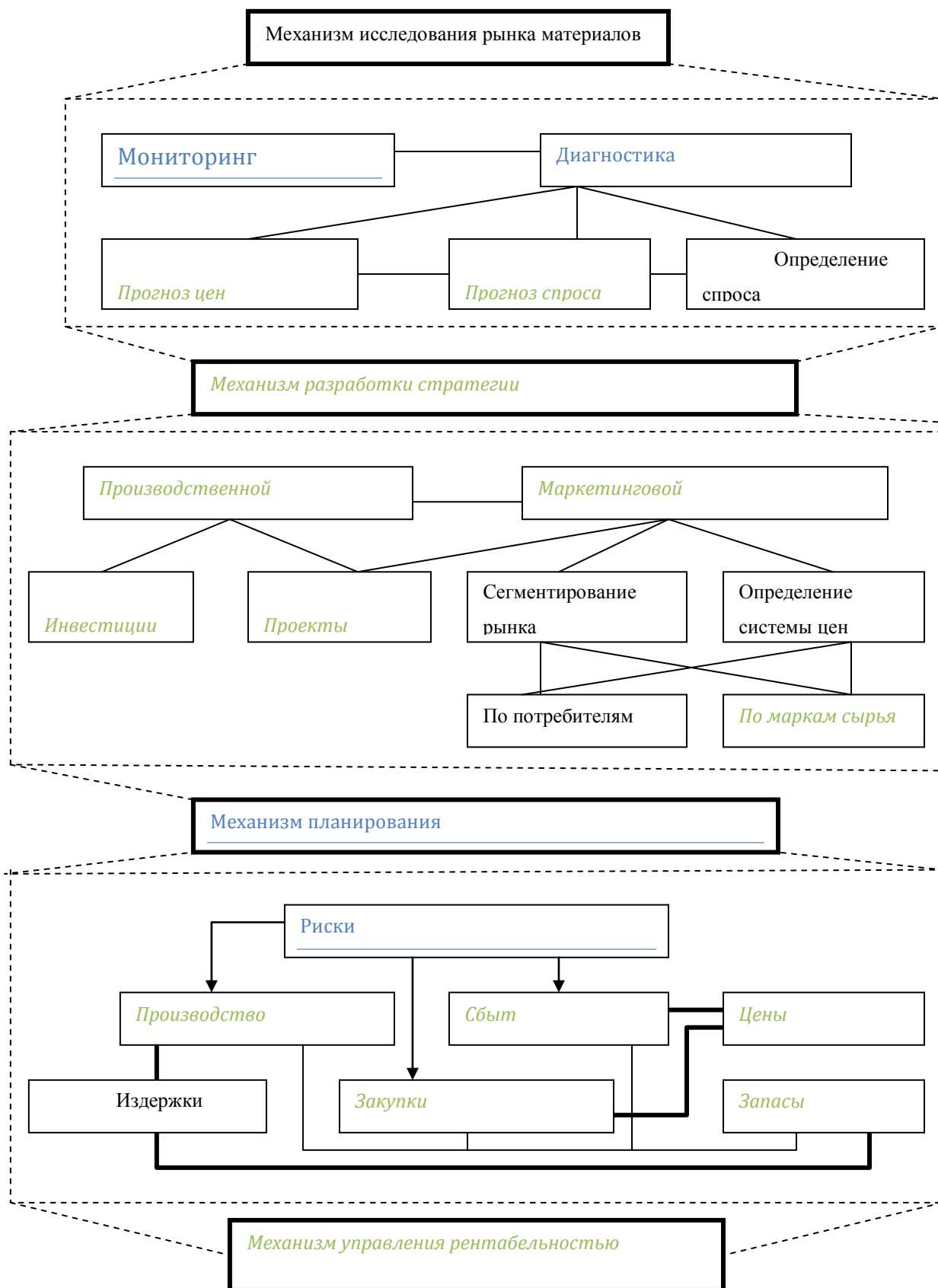


Рис. 3.5. Структуризация механизмов менеджмента на машиностроительном предприятии

Процесс мониторинга способен объективно и квалифицированно определять специализированные профессиональные организации. И если для реализации функций планирования достаточно было бы активного изучения существующей потребности в сырье, то для разработки стратегии представляется существенным знание тенденций динамики спроса и отслеживание возможных изменений в нормативной, законодательной базе, других факторов, определяющих колебания на рынке сырья. Если же прогностические функции берет на себя предприятие, возрастает нагрузка на аналитический отдел маркетинговой службы, причем повышается требуемый уровень квалификации финансовых аналитиков. Очевидна необходимость постановки задачи определения вариантов изменения спроса в зависимости от уровня цен. Или – в более сложный с точки зрения количества учитываемых факторов постановки – с учетом: финансового, производственного, ресурсного потенциала конкретного предприятия.

Задача определения спроса по сопоставимости представления результатов должна соответствовать задаче прогнозирования спроса, например, определение спроса должно осуществляться в разрезе видов потребителей и в разрезе марок сырья. Действительно, впоследствии дополнительный эффект может быть получен в результате классических маркетинговых мероприятий – предоставления льгот “выгодным”, перспективным, оптовым потребителям; присвоения высокого приоритета государственным, общественно-значимым заказам; обеспечения дополнительных экономических преимуществ за счет ускорения оборачиваемости ресурсов и др. Таким образом, эффективный маркетинг на этом этапе предполагает разработку дифференцированной ценовой политики по отношению к различным потребителям.

Разработка стратегии маркетинга осуществляется во взаимосвязи с разработкой производственной стратегии и с учетом обязательных условий, которые наполняются технологическими и техническими (производственно-экономическими) требованиями:

учет эффекта масштаба обеспечивает экономию на постоянных затратах производства;

эффективность технологий предполагает соблюдение требования экономичности в использовании оборудования, трудовых ресурсов, времени;

эффективность проектов с одной стороны должна достигаться при условии соблюдения технологических требований, а с другой – учитывать результаты сегментирования рынка и “нагрузку” на систему – в частности, госзаказы.

Таким образом, эффективный менеджмент на этапе стратегического планирования требует установления устойчивых координационных связей производственных и маркетинговых подразделений в процессе разработки проектов, а также внутри производственной стратегии (координация инвестиционной и проектной составляющей) и внутри маркетинговой (сегментирование, ценообразование). Это означает необходимость формализации координирующих взаимодействий и, как минимум, – включение в функциональную структуру управления легитимной функции. Иными словами, выделение в структуре новых элементов с полномочиями и инструментарием координатора.

На этапе планирования, где должна быть реализована основная идея достижения синергетического эффекта, возникает значительное множество новых задач:

- 1) управление производственными и непроизводственными (сбытовыми, коммерческими, специфическими) рисками, предполагается их диверсифицировать, на этом базируется подход к планированию производства и к управлению запасами (их минимизации) за счет установления прямых и обратных взаимовыгодных связей с машиностроительными предприятиями;

- 2) управление запасами, таким образом должно осуществляться в едином контуре “производство-сбыт-запасы-закупки” с учетом жесткой системы издержек и гибкой системы цен;

3) задачи управления производством, его планирования должны осуществляться в соответствии с проектами, учитывать сортность (марки) сырья и наличие запасов на предприятии, а также – потенциал привлечения запасов сырья, которым располагают посредники, с которыми установлены положительные обратные связи, определенные контрактными соглашениями, и разнообразие схем реализации (сбыта) продукции;

4) соответственно трансформируются задачи управления сбытом, которые также не могут быть решены без координации с производственными подразделениями.

Управление рентабельностью промышленного предприятия предполагает, во-первых, осуществление бенчмаркетинга как задачи менеджмента (например сравнение со среднеотраслевыми показателями или показателями предприятия - лидера) и во-вторых, принятие решений по корректировке планов на основе аналитической деятельности.

Очевидно, что формирование комплекса новых задач, отражающих цель повышения эффективности производственной и маркетинговой деятельности ПЭС за счет ориентации на достижения синергетического эффекта, потребует трансформации организационной структуры системы управления, которая должна быть способна реализовывать значительно более широкий спектр функций и задач управления, причем одной из важнейшей выступает функция координации.

На рис. 3.6 представлена органиграмма механизма принятия решения о минимизации запасов сырья, хранящегося на предприятии.

Особенностью рассматриваемой задачи управления деятельностью промышленного предприятия является описание двух сфер деятельности: производственной и маркетинговой. Первая из них содержит производственную деятельность, цель которой состоит в обеспечении сбалансированности материальных ресурсов. Деятельности второй сферы - непроизводственная. Кроме этого, предполагается, что материальные и нематериальные ресурсы координируются ценами и лимитами.



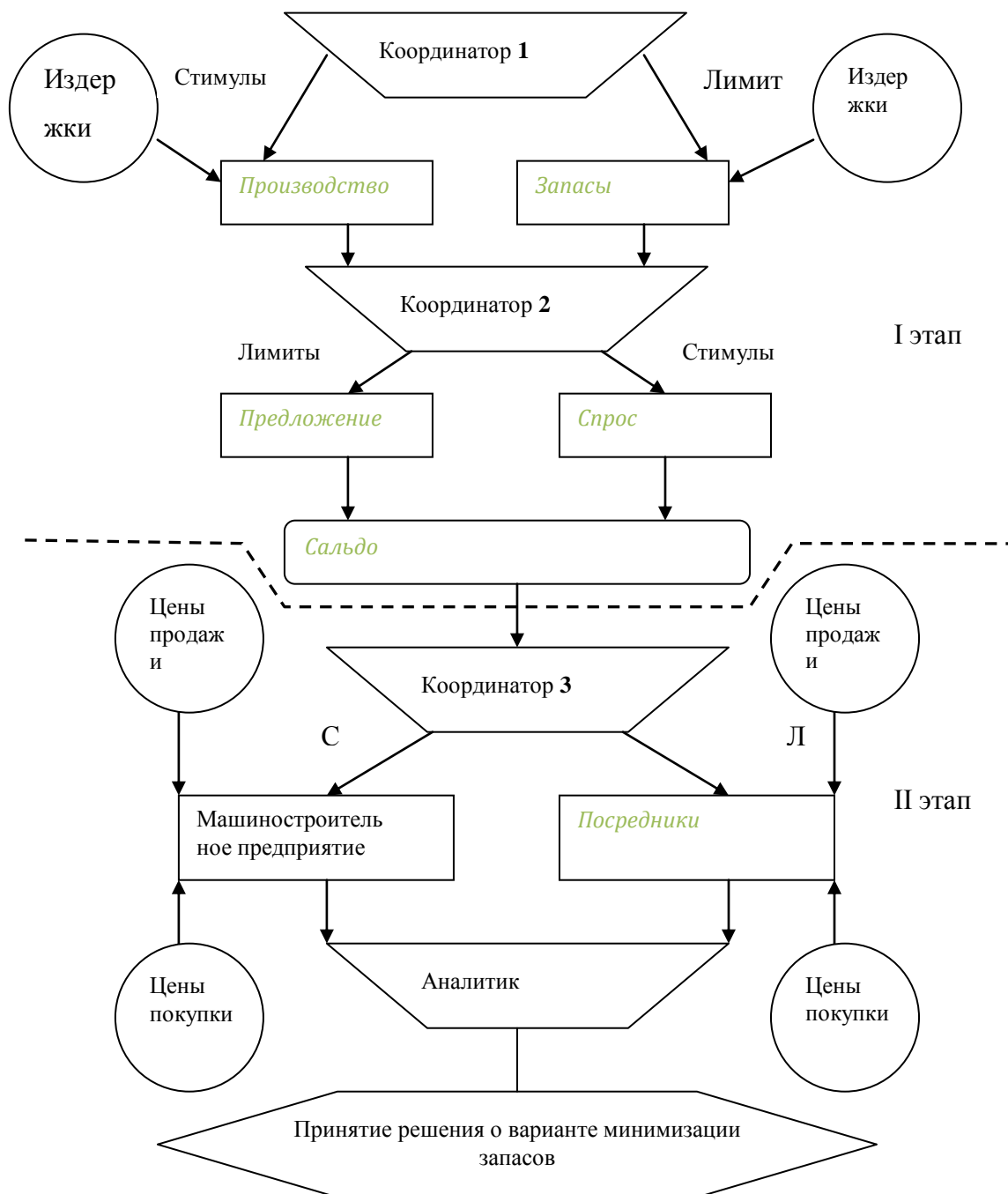


Рис. 3.6. Обобщенная схема механизма принятия решений о варианте минимизации запасов

Деятельность рассматривается на двух этапах. При этом для первого из них разрабатываются окончательные планы, а для второго — только предварительные или адаптивные, т. е. зависящие от случайных событий.

Это позволяет адаптировать планы второго этапа в соответствии с дополнительной информацией о состоянии окружающей среды.

Содержание исходной задачи таково. В ней стохастически описываются две взаимосвязанные сферы деятельности: производственная и маркетинговая. Целевая функция является адаптивной и представляет сумму ожиданий эффектов деятельностей второй сферы. Обе сферы деятельности описываются на протяжении двух этапов. Производственная деятельность первого этапа влияет на балансы ресурсов второго этапа. При помощи такого приема моделируется процесс управления запасами.

Для первого этапа отыскиваются разрабатываются планы видов деятельности, а планы второго этапа описываются как предварительные, т.е. зависящие от реализованных к началу второго этапа случайных событий. Таким образом, при реализации планов второго этапа учитывается дополнительная информация, поступающая на протяжении первого этапа.

Интенсивности видов деятельностей системно ограничены балансами производства и потребления и заданными экзогенными ресурсами. Кроме того, на интенсивности видов деятельности наложены прямые ограничения. Ограничивающие условия обязательно должны выполняться.

Выбор принципов координации подзадач в данном случае оказывается непростым. Во-первых, подзадачи не координируемы только ценами, поскольку использование цен на все ресурсы не разрешается. Во-вторых, подзадачи непосредственно не координируемы лимитами, так как не для всех видов деятельности первой сферы возможно прямо строить оптимизационные задачи их деятельностей.

Но подзадачи можно успешно координировать комбинированным методом, который заключается в следующем. На первом шаге осуществляем координацию ценами тех ресурсов, на которые цены разрешены. Системные ограничения остальных материальных ресурсов, на которые цены не разрешены, координируем при помощи лимитирования.

При помощи цен равновесия модифицируем целевую функцию исходной задачи таким образом, чтобы план модифицированной целевой функции удовлетворял или уравнивал балансовые ограничения соответствующих ресурсов.

Поскольку каждому состоянию окружающей среды соответствуют свои балансовые ограничения, то, следовательно, каждому состоянию соответствуют и свои цены равновесия. Очевидно, что цены равновесия являются в данном случае функциями состояния окружающей среды.

Координированные подзадачи видов производственной деятельности являются оптимизационными задачами, где максимизируется математическое ожидание разности доходов-расходов или прибыли по обоим этапам. Учет прибыли происходит в ценах, которые являются случайными функциями. Здесь лимиты также являются стохастическими функциями.

Целевой функцией сферы потребления является максимизация ожидания суммы эффектов видов деятельности в пределах бюджетных ограничений и лимитов ресурсов, а также при выполнении прямых ограничений видов деятельности.

Основная сложность координации в стохастическом случае заключается в том, что параметры координации – не фиксированные величины, а стохастические функции, аргументами которых являются величины, описывающие состояние окружающей среды. При решении практических задач использование стохастических функций в качестве координирующих параметров оказывается чрезвычайно сложным и поэтому не всегда возможным. Следовательно, необходимо найти упрощающие способы координации, но такие, при которых не терялся бы принцип стохастичности. Одним из таких способов является интервальная координация, когда даются верхние и нижние пределы координирующих параметров.

В результате декомпозиции двухэтапной задачи по видам деятельности сформировались следующие подзадачи. Во-первых, подзадачи

видов производственных деятельностей, целевой функцией которых является математическое ожидание прибыли деятельности в ценах равновесия, а ограничениями - лимиты материалов, а также прямые ограничения. Эти подзадачи распадаются в свою очередь на задачи определенного плана первого этапа и предварительного плана второго этапа.

Во-вторых, можно сформулировать такую подзадачу маркетинговой сферы, где целевой функцией является сумма ожиданий эффектов непроизводственных деятельностей, а ограничениями - бюджетные ограничения, лимиты средств и прямые ограничения. Бюджетные ограничения представляют собой баланс математического ожидания разницы между доходами и расходами непроизводственной сферы. Дальнейшая декомпозиция этой подзадачи требует распределения доходов между видами маркетинговой деятельности.

Координирующие параметры (цены и лимиты) представляют собой функции состояния окружающей среды. Поэтому правила их коррекции сложные и для практического применения требуют упрощенного рассмотрения.

Таким образом, методологические основы этой системы целесообразно выводить при помощи декомпозиционного анализа соответствующей целостной (исходной) стохастической динамической оптимизационной модели. Но так как последняя в достаточно адекватном виде чрезвычайно сложная и крупноразмерная, то ее решение требует сложных комбинированных методов декомпозиции, координации и агрегирования.

### 3.3 Анализ маркетинговой деятельности и разработка стратегии развития машиностроительного предприятия

Рассмотрим разработку маркетинговой стратегии развития на примере машиностроительного предприятия Харьковской области, производящего уже восемь десятилетий высококласную сельскохозяйственную технику, которая значительно облегчает тяжелый и жизненно необходимый труд аграриев практически во всех странах мира.

В товарной политике предприятия можно выделить следующие товарные группы (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Объем реализации по основным товарным группам в 2013 – 2014 гг.

Наименование товарной группы	2013г., млн. грн.	2014г., млн. грн.	Отклонение, млн. грн.	Отклонение, %
1. Трактора колесные	836300	874900	38600	104,6
2. Трактора гусеничные	769000	854500	85500	111,1
3. Запчасти	458300	423000	-35300	92,3
4. Спецтехника	234000	242000	8000	103,4
Всего:	4335000	5057000	722000	116,7

Как показывает анализ таблицы 3.1, основной объем реализации приходится на трактора колесные и гусеничные.

По этим товарным группам в 2014 г. в сравнении с 2013 г. объем реализации увеличился соответственно на 38600 млн. грн., 85500 млн. грн. и 86000 млн. грн., что в процентном отношении составляет 4,6%, 11,1% и 9,6%, это произошло благодаря появлению новых видов продукции. Всего в 2014 г. по сравнению с 2013г. объем реализации увеличился на 722000 млн. грн, что в процентном значении составляет 16,7%.

Методы распространения, сбыта товара - это третий элемент комплекса маркетинга. Сбытовая политика должна соединяться с другими элементами комплекса маркетинга: характеристики товара, его позиционированию на рынке, ценовым стратегиям, методам продвижения товара [100].

Исследуемое предприятие занимается только оптовой продажей и использует следующие каналы сбыта:

1) Канал одного уровня:

предприятие-производитель → мелкий торговец → потребитель

Предприятие осуществляет продажу своей продукции розничным торговцам по мелкооптовым ценам, а они уже в свою очередь продают ее конечным потребителям по розничной цене.

2) Канал двух уровней:

производитель → оптовый торговец → розничный торговец → потребитель

Предприятие пользуется услугами дилеров, которые распространяют продукцию предприятия в других городах Украины (Киев, Луганск, Кривой Рог, Херсон, Мелитополь, Запорожье, Одесса, Житомир) как по оптовым, так и по мелкооптовым ценам.

В таблице 3.2 приведены основные потребители. Основными потребителями продукции являются сельскохозяйственные предприятия и фермеры Украины, России, Казахстана и других стран СНГ.

В 2014 году по сравнению с предыдущим, объем потребления продукции предприятия основными потребителям увеличился на 371,94 тыс. грн. или на 34,3 процента. Из основных потребителей продукции предприятия крупнейшим являются отечественные потребители, которые в 2014 году потребили 29,5 процента от общего объема продажи продукции предприятия.

Таблица 3.2 - Основные потребители продукции предприятия

Название	2013г., млн. грн.	2014г., млн. грн.	Отклонение, млн. грн.	Отклонение, %
Российская Федерация	253000	324500	71500	140,1
Украина	274500	342000	67500	124,6
Белорусь	197000	306890	109890	155,8
Польша	186300	204000	17700	109,5
Казахстан	176300	278300	102000	157,9
Всего	1083750	1455690	371940	134,3

Как можно увидеть из таблицы 3.2 в 2014 г. по сравнению с 2013 г. объем продаж основным потребителям значительно увеличился. Это произошло благодаря модернизации уже существующих товарных групп и роста заинтересованности конечных потребителей в продукции предприятия.

Жесткая конкуренция на рынке заставляет торговцев и производителей создавать сопутствующий сервис. Анализируя статистику по реализации сельхозтехники в Украине в 2014 году, можно сделать вывод, что объем ее продаж за последние три года в среднем увеличивался примерно на 5% ежегодно (рисунок 3.7). На первый взгляд, наблюдается некоторый недобор - ведь устойчивый рост сельскохозяйственного рынка в целом составляет 30-40%, и это без учета ввоза оборудования.

За последний год рынок тракторов в Украине вырос на 52% и за 2 года достиг отметки в 1 млрд. евро. При этом, рынок развивался очень динамично. Стабильный рост рынка тракторов в 2013 году Украине был зафиксирован практически во всех сегментах. Везде были двузначные показатели прироста сбыта, но быстрее других рос сегмент тракторов мощностью более 350 л.с. Здесь вообще наблюдался бум - +186%. И характерно, что крупных хозяйства выбирали только премиальную технику. Стабильный рост рынка тракторов в 2013 году Украине был зафиксирован практически во всех сегментах.

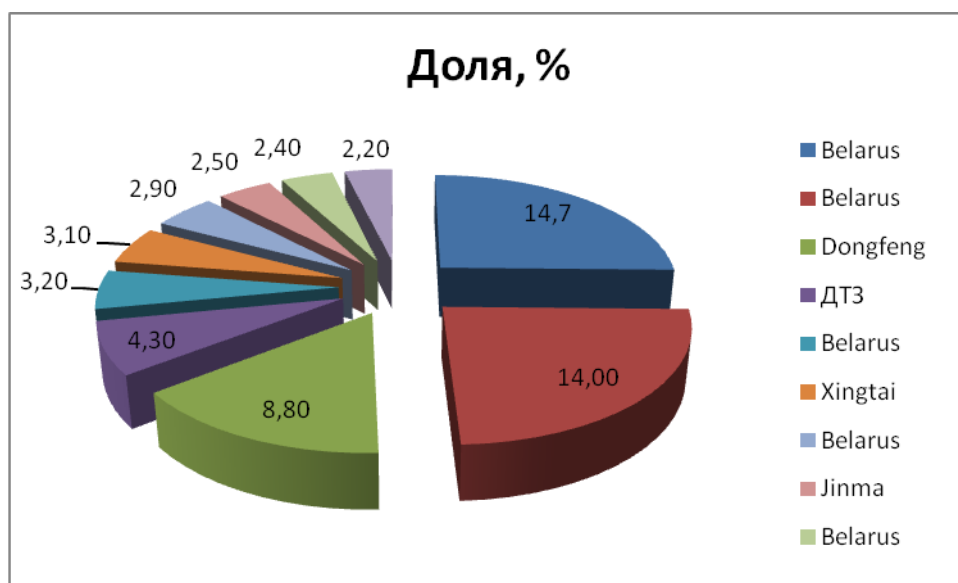


Рис.3.7 - Рыночные доли марок тракторов на украинском рынке 2012-2013 гг.

Везде были двузначные показатели прироста сбыта, но быстрее других рос сегмент тракторов мощностью более 350 л.с. Здесь вообще наблюдался бум - +186%. И характерно, что крупных хозяйства выбирали только премиальную технику. Анализ объема поставок техники на отечественный рынок – в табл.3.3.

Но традиционно, объемообразующим на украинском рынке является сегмент 80-150 л.с. (так называемый сегмент «Беларусей»), в котором сконцентрировано 42% всех продаж. Показательно, что за последний год он даже прибавил почти 3% рынка, отвоевав его у минитракторов. Украинский рынок тракторов по итогам 2013 года входил в топ-10 европейских рынков, и уступал только традиционным лидерам: Германии, Франции, Италии.

Украинские фермеры обеспечили почти 40%-ый рост продаж и минитракторов мощностью до 40 л.с. Этот сегмент впервые вышел на отметку почти 7 тыс. единиц в год, что и обусловило очень высокие показатели присутствия на украинском рынке китайских производителей. Но и техника именитых производителей в 2013 году была хорошо



востребованной. Так, на 67% вырос спрос в сегменте 250-300 л.с., где доминировали уже только европейские и американские трактора.

Таблица 3.3 - Наиболее продаваемые модели тракторов в Украине по итогам 2013 г

Марка	Модель	Доля, %
Belarus	892	14,7%
Belarus	82	14%
Dongfeng	DF 244	8,8%
ДТЗ	244	4,3%
Belarus	80	3,2
Xingtai	XT 220	3,1%
Belarus	1221	2,9%
Jinma	JM 244	2,5%
Belarus	1050	2,4%
John Deere	8310	2,2%

По итогам 2012 и 2013 годов трактор №1 на украинском рынке остается Belarus. За последний год сбыт минских и бобруйских тракторов вырос на 60%. Их выбрали 42% покупателей. Стабильно высокими были и показатели китайских производителей Dongfeng и Xintai (соответственно 2 и 3 место на украинском рынке). Эти два бренда буквально доминируют в сегменте минитракторов, где наблюдается наибольшая конкуренция.

Показательно, что в 2013 году на 4-е место на украинском рынке вышел John Deere, на который пришлось 6,7% рынка, а продажи которого увеличились более чем в 2 раза. Залогом такого успеха John Deere стала прагматичная политика продвижения дилерских сетей по Украине, активная работа с потребителями и выход новинок.

Составить конкуренцию американскому производителю по присутствию сразу в нескольких сегментах рынка смог только Case IH, но его

показатели по итогам 2013 года – 2,9% рынка, хотя сбыт также вырос более чем в 2 раза. Днепропетровский ДТЗ (сборка китайских тракторов), китайские Jinma и Foton продемонстрировали неплохие объемы, но из-за узкого модельного ряда представлены лишь в отдельных секторах рынка.

В свою очередь наращивали сбыт и крупнейшие мировые холдинги. Так, New Holland прочно входит в топ-10 украинского рынка с показателем 2,2%. AGCO с брендами Fendt, Challenger Massey Ferguson занял 2% украинского рынка. Отметим, что Massey Ferguson вернулся в Украину только в конце 2013 года и еще не успел развернуть продажи, так что его пиковые показатели еще впереди. Deutz-Fahr, Lamborghini, Same в сумме смогли занять почти 1% рынка. В то же время Landini, McCormick напротив немного сдали позиции.

Российские трактора в Украине имеют своего стабильного клиента, но начали уступать под натиском китайских и европейских конкурентов. Даже новейший трактор Versatile, продвигаемый Ростсельмашем, пока не смог похвастать приличными объемами (рис.3.8).

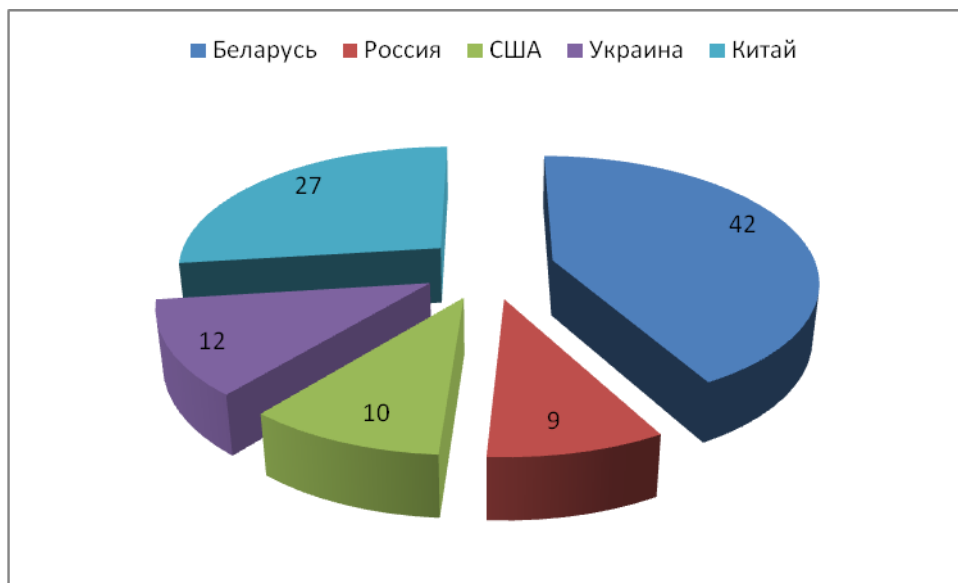


Рис.3.8 – Удельный вес техники по стране происхождения

Можно отметить, что наибольшим спросом пользовались трактора мощностью от 80 до 135 л.с., а также мощные трактора от 135 л.с. Так, в

сегменте рынка мощностью до 55 л.с основными игроками выступает трактор «Беларусь». Предпочтения покупателей в сегменте 55-135 л.с. также было отдано в большей степени двум белорусским моделям «Беларусь» и «МТЗ». Анализ показывает, что с увеличением мощности тракторов структура закупок смещается с производителей СНГ на европейских и американских производителей [101].

Единственным фактором, положительно влияющим на потребление сельскохозяйственной техники, является увеличение интенсивности эксплуатации машин, особенно в период сбора продукции. Структура продаж сельскохозяйственной техники, где около 75% приходится на колесную технику, позволяет говорить о том, что основные потребители сельскохозяйственной техники - это все же промышленность и сельское хозяйство (рисунок 3.10).

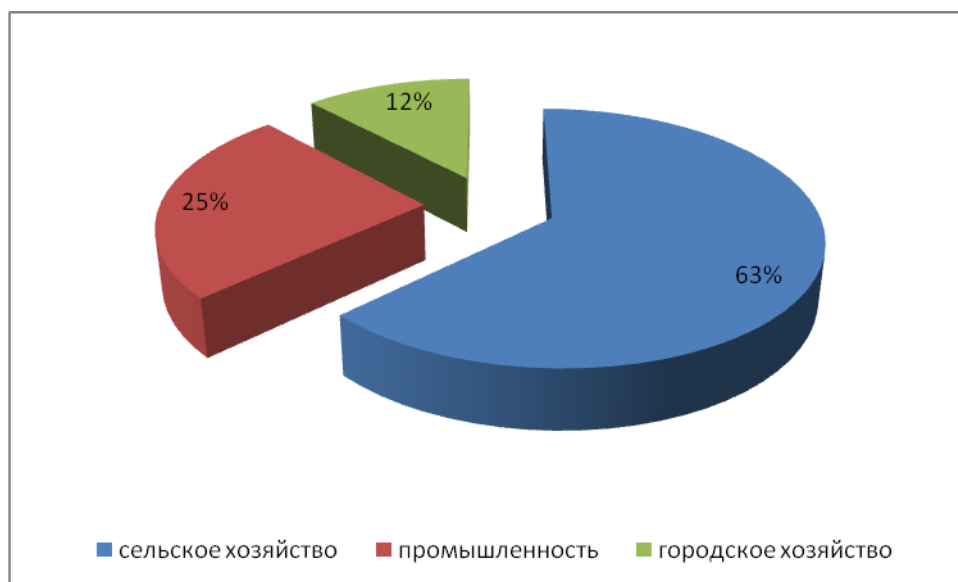


Рис. 3.9 – Потребление техники по отраслям 2013 –2014 гг.

Наибольший объем потребления сельскохозяйственной техники на Украине приходится на сельское хозяйство - 49 процентов от общего объема потребления. Потребление техники промышленностью в 2013 году по сравнению с предыдущим увеличилось на 0,5%. В сельском хозяйстве в 2013 году потребление техники сократилось почти на 0,5%. Сельское хозяйство

потребляет 63 процентов, а предприятия, действующие в сфере промышленности - 25 процента общего объема потребления техники [102].

Динамика наличия технических средств в сельскохозяйственных предприятиях за период с 2000 по 2013 годы имеет отрицательную тенденцию. Так в 2013 г. тракторов на украинских полях сократилось на 69148 единиц, или на 18%, а зерноуборочных комбайнов – на 13292 (20%). Только за период с 2012 по 2013 г. наблюдалось некоторое увеличение парка тракторов (на 3232 единицы) и комбайнов (на 543 единицы).

Таблица 3.4 - Наличие основных видов сельскохозяйственной техники в 2000-2013 гг.1

Годы	2000	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Тракторы, шт.	382628	331457	325505	320034	319872	318788	310248	313480
Зерноуборочные комбайны, шт.	67366	59937	59174	57503	57435	56580	53531	54074

Однако при осуществлении анализа обеспеченности сельскохозяйственных предприятий техническими средствами нельзя отталкиваться только от количественного состава. В данном случае обязательным является изучение их структуры с учетом мощностей и категорий собственников (табл. 3.5).

На структуру мощностного состава тракторного парка оказали влияния следующие факторы: особенности ведения сельского хозяйства Украины по природно-климатическим условиям; сложившийся состав категорий хозяйств с различной площадью пашни; использование различных технологий обработки почв и уборки урожая, платежеспособность предприятий и некоторые другие факторы. В структуре тракторного парка наибольший процент приходится на тракторы мощностью от 55-80 л.с, их доля составляет более 37%, следующий диапазон мощностей 80-135 л.с занимает 29,4; 27,1%

– составляют мощные трактора с двигателем более 135 л.с и всего 6,3% приходится на маломощные трактора, мощность которых до 55 л.с.

Таблица 3.5 - Структура обеспеченности сельскохозяйственных производителей основными видами сельскохозяйственной техникой по категориям хозяйств в 2013 г.

	Сельскохозяйственные предприятия – всего		В том числе					
			хозяйственные общества	частные предприятия	производственные кооперативы	фермерские хозяйства	государственные предприятия	предприятия других форм хозяйствования
Тракторы – всего	147131	100%	64080	22544	8604	31981	4437	15485
В т.ч. мощностью								
менее 55 л.с	9225	6,3%	3924	1158	668	1492	454	1529
55- 80 л.с	54767	37,2%	22476	8149	3648	12688	1982	5824
80 - 135 л.с	43288	29,4%	18761	6924	2244	х	1020	3914
135 л.с и более	39851	27,1%	18919	6313	2044	7376	981	4218
Комбайны зерноуборочные	32062		12879	5377	2055	8492	690	2569

Структура закупленной техники в 2013 г. отражает тот факт, что отечественные трактора не являются наиболее приобретаемыми ни в одном

сегменте рынка тракторов. Так, в частности, доля отечественного производителя тракторов ХТЗ составила всего лишь 5,76% от общего числа приобретаемых моделей. Также можно отметить, что, несмотря на то, что данные модели являются отечественными в ценовой категории не уступают иностранным производителям, а в некоторых сегментах (55-80 л.с) их стоимость гораздо превышает образцы производителей СНГ. Поэтому вопрос разработки синергетической стратегии развития для исследуемого предприятия особенно актуален.

Исходя из проведенного детального анализа спроса на сельскохозяйственную технику, следует отметить, что отечественная техника не пользуется большим спросом сельскохозяйственных производителей даже на внутреннем рынке. Покупатели техники заинтересованы в наиболее производительной, надежной, экономичной, а также высокотехнологичной технике зарубежных производителей, несмотря на значительную разницу в цене.

Отрасль сельскохозяйственного машиностроения находится в упадочном состоянии, в существующих конкурентных условиях не способна без государственной поддержки выйти из данной негативной ситуации. На современном этапе необходимо формирование четко направленной государственной стратегии по обеспечению выхода данной сферы АПК из кризисной ситуации. В противном случае существует реальная угроза потери оставшихся отечественных заводов производителей, что приведет к полной зависимости от импорта сельскохозяйственной техники. Для Украины с зерновой ориентацией такое развитие событий является неприемлемым и угрожает экономической безопасности страны.

В процессе исследования “Украинской маркетинговой группой” была применена методика для получения основных операторов рынка. Такой подход позволил рассчитать интегральные показатели и рейтинги предприятий, приведенных в табл. 3.6

Таблица 3.6 Рейтинги компаний на рынке сельскохозяйственной техники Украины [103]

Название предприятия	Критерии					
	качество системы послепродажного обслуживания	соблюдение сроков и условий поставки	приемлемые цены	ориентация всей деятельности на потребителя	наличие современных моделей техники	высококвалифицированный персонал
ООО «РИЧЛЕНД»	4,64	4,32	3,36	3,62	4,8	4,4
ПАО «ХТЗ»	4,55	4,05	3,65	3,83	4,57	4,2
Днепропетровский ДТЗ	4,47	4,71	4,1	4,4	4,25	4,45
ООО Лемберг Индастриал Парк	4,62	4,62	3,75	4,28	4,5	4,37
ПАО Нежинский механический завод	4,5	4,33	3,83	4,16	4,3	3,33

На основе данных таблицы 3.6 рассчитан интегральный показатель для исследуемого предприятия (табл. 3.7)

Таблица 3.7 – Интегральный показатель предприятия на рынке

Предприятие	Место	Интегральный показатель
Днепропетровский ДТЗ	1 место	4,4
ООО Лемберг Индастриал Парк	2 место	4,35
ООО «РИЧ ЛЕНД»	3 место	4,19
ПАО «ХТЗ»	4 место	4,14
ПАО Нежинский механический завод	5 место	4,1

Приведенные результаты анализа, а также расчет доли рынка предприятия подтверждает мысль, высказанную Ф. Котлером, что компании-середняки подвергаются наибольшему давлению со стороны конкурентов, как “сверху” так и “снизу”.

Исходным этапом процесса разработки стратегии является анализ стратегических факторов среды, в которой действует предприятие. Здесь необходимо проанализировать условия, в которых действует организация, и найти ответы на вопросы о том, каковы ее реальные и желаемые перспективы. Среду любой организации принято рассматривать, как составляющую из трех сфер:

- 1) общей (макроокружения);
- 2) рабочей (непосредственного окружения);
- 3) внутренней среды.

Совершенствование маркетинговой стратегии развития для машиностроительного предприятия предполагает проведение SWOT анализа. После того, как составлен конкретный список сильных и слабых сторон предприятия, а также возможностей и угроз, устанавливаются связи между ними. На основании этого составляется матрица SWOT (см. табл. 3.8).



Таблица 3.8 - SWOT анализ предприятия

Преимущества	Возможности
<p>1 Большие резервные мощности.</p> <p>2 Высокая квалификация кадров.</p> <p>3 Руководство открыто к изменениям внешней среды.</p> <p>4 Выпускаемая продукция достаточно хорошего качества и продается по более низкой цене.</p>	<p>1 Реорганизация отдела маркетинга.</p> <p>2 Покупка нового оборудования прогрессивных технологий с помощью иностранных инвестиций</p> <p>3 Предоставление существенных скидок предприятиям-потребителям, обладающим средствами для предоплаты за продукцию, с целью увеличения объема поставок.</p>
Слабые стороны	Угрозы
<p>1 Производственный менталитет вместо рыночного.</p> <p>2 Существенная внешняя (платежи в бюджет, поставщикам и коммунальные платежи) и внутренняя задолженности долги по заработной плате).</p> <p>3 Служба маркетинга работает неэффективно.</p> <p>4 Старое оборудование, что не обеспечивает высокое качество продукции.</p>	<p>1 Изменение законов, которые негативно сказываются на работе предприятия.</p> <p>2 Появление высоко конкурентных предприятий на территории СНГ и в ближнем зарубежье.</p> <p>3 Переориентирование покупателей на приобретение товаров иностранного производства</p>

На основе проведенного SWOT анализа, предлагаются следующие стратегии развития машиностроительного предприятия - табл.3.9.

Таблица 3.9 - Стратегии развития машиностроительного предприятия

SO стратегия	WO стратегия
1.развитие системы персональных продаж для оптовых покупателей	1. Создание единой службы маркетинга на предприятии 2. Увеличение рыночной доли компании за счет завоевания новых сегментов
ST стратегия	WT стратегия
1. Создание системы учета и снижения затрат 2. Создание системы электронных продаж	1. Расширение каналов товародвижения 2. Создание системы обратной связи с клиентами предприятия

Стратегическое планирование является важным этапом для деятельности предприятия. В зависимости от того, какие решения и действия выберет руководство, будет влиять на деятельность предприятия. Миссия предприятия это понятие, которое содержит в себе информацию о том, чем занимается данное и для него оно создано. Миссия детализирует статус предприятия и обеспечивает направление и ориентиры для определения целей и стратегий на различных организационных уровнях.

Так, миссией исследуемого машиностроительного предприятия является удовлетворение спроса потребителей за счет выпуска различных видов техники, таких как: колесные, гусеничные трактора, а также спецтехника и запчасти. Избранные на основе миссии цели служат в качестве критериев для всего последующего процесса принятия управленческих решений относительно маркетинговой стратегии развития предприятия. Поэтому выбор цели для предприятия является очень важным, потому что требуется вовремя выявить те или иные недостатки, затем сформировать цели и вовремя их осуществить.

Сформулируем стратегические цели машиностроительного предприятия в табл.3.10.

Таблица 3.10 – Стратегические цели машиностроительного предприятия

Сфера разработки цели	Краткосрочные цели (на протяжении года)	Среднесрочные цели (1 – 3 года)	Долгосрочные цели (3 – 5 лет)
Прибыльность	Организация разпродаж со снижением цены от 6 недель до 2 месяцев	Изменение менталитета сотрудников в сторону рыночной культуры, ориентированной на прибыль в течение 1,5 лет	Модернизация всей линейки техники на протяжении 4 лет
Положение на рынке	Проведение исследований по поиску новых заказчиков на внутреннем рынке в течение 4 месяцев	Предложения существенных скидок на протяжении 2 лет клиентам, что могут делать предоплату за продукцию предприятия	Удержание доли рынка с последующим ее расширением в течение 3,5 лет
Маркетинг	Реорганизация отдела маркетинга на протяжении месяца	Введения новой системы гарантийного обслуживания и усовершенствования существующей на протяжении 2 лет	Поддержание репутации производителя высококачественной продукции с предоставлением различных скидок и повышения известности

			бренда с помощью проведения рекламных кампаний в течение 5 лет
Персонал	Использование гибкого графика рабочего времени в течение 1 года	Создание комфортных условий для работы персонала в течение 1 года	Введение льгот для стимулирования персонала
Услуги	Предложение определенных видов услуг в течение 1 месяца (в зависимости от объема партии)	Осуществление доставки продукции предприятия потребителям, используя автомобильный, ж/д, авиатранспорт. Повысить качество услуг на протяжении 2,5 лет	Своевременная доставка продукции потребителям в течение 3,5 лет

Известны такие стратегические альтернативы, как: 1) ограниченный рост; 2) рост; 3) сокращение; 4) сочетание трех стратегий. Далее проведем анализ стратегических альтернатив. Рассматриваемое машиностроительное предприятие выпускает достаточно большой ассортимент продукции в сравнении с другими производителями, выпускающими аналогичную продукцию. Но, следует отметить, что для выпуска более качественной

продукции требуется модернизацию оборудования и использовать более качественное сырье. Тем более что спрос на высококачественную продукцию растет как в Украине, так и в СНГ и это дает возможность производителям из дальнего зарубежья обеспечить своей продукции спрос на украинском рынке. Следует отметить, что основными конкурентами отечественным производителям сельскохозяйственной техники являются белорусские производители аналогичной продукции. Поэтому одной из главных задач машиностроительного предприятия является вытеснение с внутреннего рынка иностранных поставщиков. В связи с этим, для реализации этой задачи должна продолжаться модернизацию оборудования и использовать качественное сырье для производства высококачественной продукции.

Стратегия любого предприятия может быть отражена в описанном виде и в виде комплекса четких заданий, состоящих из различных показателей, формулировок и численных значений конкретных результатов работы на каждом этапе развития.

Чаще всего стратегия предприятия разрабатывается на несколько лет вперед и конкретизируется в различных проектах, программах, планах, практических действиях и реализуется в процессе их выполнения. Очень часто стратегия разрабатывается в смешанном виде, в этом случае она содержит и эвристические формы, и количественные показатели.

Не всегда, например, миссию можно определить и показать цифрами. Как правило, она дается в виде оригинальной формулировка, отражающая назначение предприятия и потенциал его развития. Показатели, которые также входят в структуру стратегии, характеризующие предполагаемые управленческие решения или их результаты на том или ином этапе развития предприятия. Так, в управлении зарубежными фирмами часто применяются следующие модели разработки стратегий управления:

- 1) плановые;
- 2) предпринимательские;
- 3) обучение на опыте.

Исследуемое машиностроительное предприятие согласно перечисленных моделей разработки стратегий управления использует в своей практике плановую модель разработки стратегии. То есть на основе достигнутых результатов планируются показатели деятельности на перспективу.

Предыдущая стратегия машиностроительного предприятия - расширение ассортимента продукции. В процессе реализации эта продукция пользовалась спросом. Однако с расширением внешнеэкономических связей отечественный рынок заполнился продукцией западных производителей, у которых качество и дизайн значительно выше, что заставляет машиностроительное предприятие принимать меры для удержания доли на рынке и на основе этого определяет для себя новую стратегию развития предприятия. Фактор времени является одним из важнейших факторов, влияющих обоснования стратегического выбора предприятия. От того, насколько точно и своевременно будет реализована выбранная стратегия развития, зависит успех предприятия.

Из выше изложенного можно сказать, что учитывая и зная такую особенность, машиностроительное предприятие сможет успешно реализовать свою стратегию развития в условиях рынка.

Определение базовой стратегии развития предприятия. базовыми стратегиями в типовой матрицы М. Портера потому являются:

- 1) минимизация расходов;
- 2) дифференциация;
- 3) концентрация на потребностях сегмента.

Реальные преимущества в минимизации издержек и дифференциации надо находить в цепочке создания ценностей, то есть в цепи действий предприятия по доставке потребителям определенных ценностей. Такая цепь состоит из 5 первичных и 4 вторичных действий. К первичным действиям относятся: материально техническое обеспечение деятельности предприятия; производственные процессы; обеспечение сбыта; маркетинг и

продажи; обслуживание. Четыре вторичных (или поддерживающих) действия такие: закупки; развитие технологии; управление человеческими ресурсами; поддержка инфраструктуры предприятия.

Идеи конкурентной теории М. Портера получили дальнейшее развитие в матрице конкурентных преимуществ Бостонской консалтинговой группы (BCG). На ее осях как основные параметры теперь используются отдельно взятые факторы конкурентных преимуществ - эффект масштаба и дифференциация продукта, а каждый квадрант определяет конкурентную позицию предприятия (бизнеса) (рис.3.10).

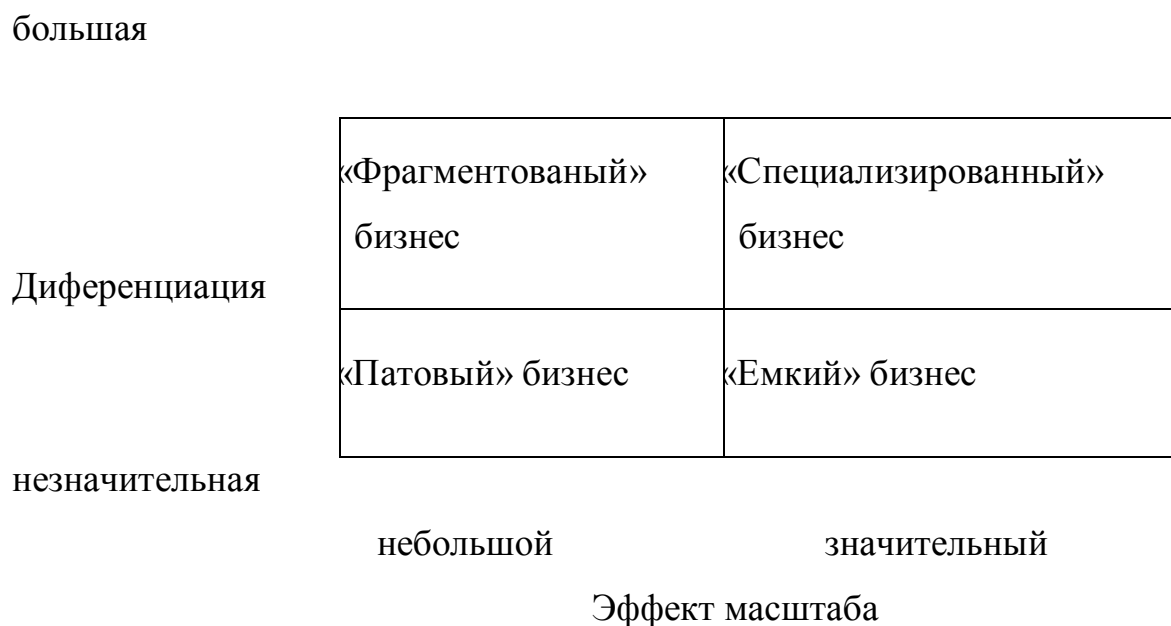


Рисунок 3.10 Матрица преимуществ BCG

Для анализа сбалансированности портфеля услуг предприятия необходимо разработать матрицу БКГ на основе анализа трех основных видов продукции, которые оно выпускает:

- 1) трактора колесные;
- 2) трактора гусеничные;
- 3) спецтехника.

Анализ будет проведен Украине. Объем продаж основных видов продукции, что выпускает машиностроительное предприятие за 2013 - 2014 гг. приведены в таблице 3.11. Объем продаж продукции основных предприятий - конкурентов приведены в таблице 3.12.

Таблица 3.11 - Объем продаж основных видов продукции машиностроительного предприятия

Вид продукции	Объем продаж в 2013 г., тыс. грн.	Объем продаж в 2014 г., тыс. грн.
трактора колесные	342,5	331,2
трактора гусеничные	304,2	412,3
спецтехника	273	501

Таблица 3.12 - Объем продаж продукции основных предприятий-конкурентов машиностроительного предприятия

Объем продаж продукции конкурента А - ДТЗ	Объем продаж продукции конкурента Б - Лемберг Индастриал Парк	Объем продукции конкурента В – РИЧ ЛЕНД
А	Б	В
64120,1	78644,7	1284,2

А – трактора колесные

Б – трактора гусеничные

В – спецтехника

Поскольку в матрице БКГ используются два критерия: темп прироста целевого сегмента и доля рынка относительно самого опасного конкурента, то следующим шагом будет расчет этих критериев по формулам:



$$D_{\text{рын.}} = \frac{\text{ОбъемПродажПредприятия}}{\text{ОбъемПродажСамогоОпасногоКонкурента}}; \quad (3.1)$$

$$T_{\text{прир.}} = \frac{\text{Объемпродажна 01.01.14}}{\text{объемпродажна 01.01.13}} \cdot 100\% - 100\%; \quad (3.2)$$

Рассчитаем критерии для построения матрицы БКГ для машиностроительного предприятия по трем основным видам выпускаемой продукции (табл.3.13).

Таблица 3.13 - Расчет показателей для построения матрицы БКГ для машиностроительного предприятия по трем основным видам продукции

Вид продукції	$D_{\text{рын.}}$	$T_{\text{прир}}$
трактора колесные	$D_{\text{рын. A}} = \frac{32659,1}{64120,1} = 0,57$	$T_{\text{прир A}} = \frac{32659,1}{28864,9} \cdot 100\% - 100\% = 51,2\%$
трактора гусеничные	$D_{\text{рын. B}} = \frac{63791,8}{78644,7} = 0,81$	$T_{\text{прир B}} = \frac{63791,8}{60490} \cdot 100\% - 100\% = 5,45\%$
спецтехника	$D_{\text{рын. B}} = \frac{21,4}{1284,2} = 0,02$	$T_{\text{прир B}} = \frac{21,4}{11,9} \cdot 100\% - 100\% = 79,3\%$

Основываясь на приведенном материале, построим матрицу Бостонской консалтинговой группы для машиностроительного предприятия (рис. 3.11).



Рисунок 3.11 - Портфельная матрица Бостонской консалтинговой группы для машиностроительного предприятия

Следовательно, можно сделать вывод, что предприятию необходимо интенсифицировать усилия по улучшению реализации спецтехники (продукция В). Относительно низкий спрос на этот вид продукции, что вызвано высокой ценой на данный вид продукции, что обусловлено высокой себестоимостью, а также тем, что данный вид продукции предприятие начало выпускать сравнительно недавно. Уменьшение себестоимости можно достичь за счет внедрения новейших технологий и более совершенного оборудования.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что портфель деятельности предприятия является сбалансированным. Так как в нем присутствует продукция типа “Звезда” и “Дойная корова”, что дают больший объем прибыли, чем это требуется для поддержания их доли рынка. Поэтому продукция вида В, что относится к сектору “знак вопроса” может получать денежные поступления для увеличения объемов производства за счет присутствия в портфеле предприятия продукции вида А и Б, соответственно “Звезды” и “Дойной коровы”.

В связи с проведенным портфельным анализом, можно предложить предприятию как базовую использовать стратегию лидерства в издержках, то есть сначала сосредоточить усилия на продолжении выпуска продукции видов А и В и на поставках ее на традиционные рынки, поскольку спрос на нее достаточно высокий.

При этом сосредоточиться на снижении себестоимости продукции путем поиска более дешевого сырья, новейших технологий и прогрессивного оборудования. Также снизить издержки предприятие может путем сокращения расходов на исследования, сервис, рекламу. В случае небольших объемов заказов есть смысл отказаться от прямых поставок потребителю.

Имея такие конкурентные преимущества, предприятие может вести конкурентную борьбу за расширение своей доли рынка путем продажи товара по ценам конкурентов и низших (дешевых), а также получать высокие прибыли, продавая товар по рыночным ценам, при более низких рыночных затратах.

Преимущество в издержках будет полезной предприятию до тех пор, пока конкуренты по основным видам продукции не начнут использовать такую же стратегию. Кроме того, следует отметить, что повышение некоторых составляющих затрат, таких как сырье, электроэнергия и т.д., может увеличить разрыв между ценами предприятия и ценами конкурентов.

Далее основываясь на проведенном портфельном анализе определим стратегию развития предприятия в отношении основных видов продукции, используя GAP анализ, сущность которого заключается в установлении отклонения ожидаемых показателей от желаемых, которые соответствуют структуре портфеля предприятия.

Ожидаемые показатели получают модификацию целевых величин или экстраполяцией тренда на основе гипотезы, по которой тенденции развития товаров и рынков сохраняются в будущем. Желаемые результаты определяются избранной "высоте планки" стратегических притязаний предприятия, видением того, чего она должна достичь в своем развитии.

Операционное (тактическое) отклонение может быть ликвидировано в результате повышения результативности маркетинговой деятельности предприятия (в пределах имеющихся товаров и рынков без изменения структуры портфеля предприятия). Стратегическое отклонение может быть ликвидировано благодаря: разработке новых товаров; выхода на новые рынки; стратегии диверсификации; стратегии интеграции и т.д.

В терминах GAP анализа ожидаемые показатели объема продаж на 2015-2016 год, полученные методом экстраполяции тренда на основе данных за 2013-2014 гг, составляют для продукции А (колесных тракторов) 400,5 тыс. грн. (табл.3.14, рис. 3.12). На такой объем продаж предприятие может рассчитывать в случае, если сохранятся тенденции, сложившиеся в течение предыдущих лет.

Таблица 3.14 - Объем продаж основных видов продукции в 2015 - 2016 гг.

Вид продукции	2011	2012	2013	2014
А	298,7	342,5	331,2	368,7
Б	300,5	304,2	412,3	415,9
В	180,2	273	501	387

Отклонение ожидаемых показателей от желаемых является тактическим, что может быть ликвидировано без изменения портфеля предприятия. (рис.3.13) Целью ставится показатель объема продаж на 30 тыс. грн. больше ожидаемого - 400,5 тыс. грн. Анализ показывает, что определенный рост поступлений от реализации продукции (до указанного уровня) достигнет, продолжая работать на рынке колесных тракторов. Однако достичь планки 400,5 тыс. грн. для продукции А предприятие сможет благодаря новым продуктам, выхода на новые рынки, а также реализуя стратегию диверсификации и интеграции.

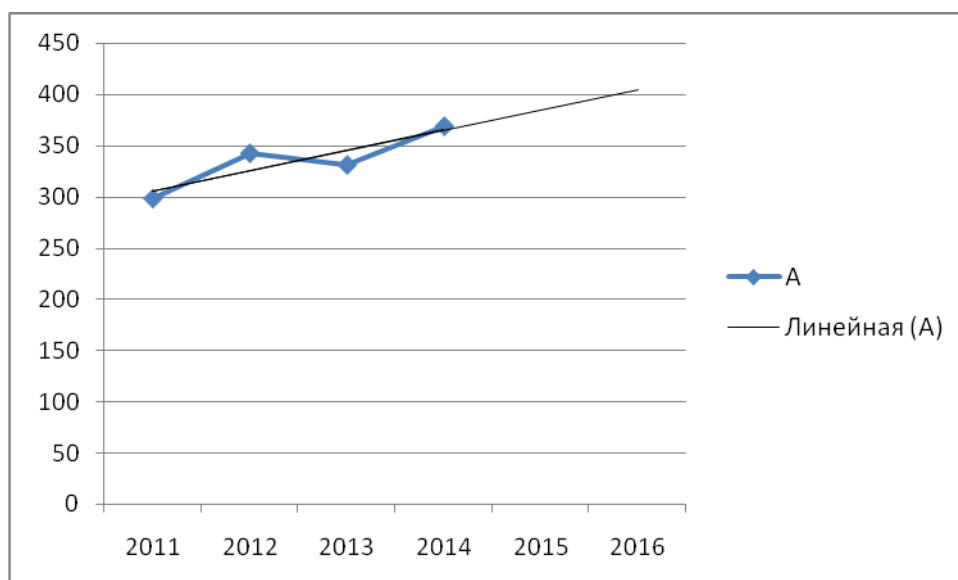


Рисунок 3.12 GAP анализ для продукции А машиностроительного предприятия

Поэтому можно предложить исследуемому предприятию такие маркетинговые стратегии (табл.3.15).

Таблица 3.15 - Стратегии развития для продукции машиностроительного предприятия

Вид продукции	Маркетинговая стратегия
А	Стратегия развития рынка
Б	Стратегия глубокого проникновения на рынок
В	Стратегия развития рынка

Для этого вида продукции “А” и “В” предлагается использовать маркетинговую стратегию развития рынка; для продукции “Б” целесообразной будет реализация стратегии глубокого проникновения на рынок, поскольку все виды продукции находятся в секторе “Знак вопроса. Из выше изложенного можно сделать вывод, что, учитывая предыдущие стратегии развития предприятия и зная такую особенность,

машиностроительное предприятие сможет успешно реализовать свою стратегию.

Оценка готовности предприятия к реализации стратегии маркетинга. Далее проведем оценку готовности предприятия к реализации разработанной маркетинговой стратегии.

На основе анализа текущего состояния предприятия и внешней среды, его стратегической позиции выбраны стратегии развития на рынке. Однако, перед внедрением стратегий и осуществлением конкретных действий, необходимо оценить готовность анализируемого предприятия к стратегическому подходу в управлении. Выявление степени проявления признаков, характеризующих подготовленность предприятия к использованию принципов и методов стратегического планирования и управления, производилось экспертным путем по методу Делфи, что является одним из самых распространенных методов экспертного оценивания. Этот метод относится к классу методов группового экспертного оценивания и основан на выявлении согласованной коллективной мысли в ходе индивидуального анкетного опроса экспертов.

При этом в методе Делфи сочетаются процедуры получения экспертной информации с эффективной обратной связью, что позволяет экспертам корректировать свои суждения. Одной из отличительных черт метода является анонимность ответов, введена для того, чтобы суждения экспертов основывались лишь на собственных предпочтениях и при этом другого мнения не влияли на эксперта. В качестве экспертов выступали аналитики предприятия, что обеспечивает конфиденциальность мероприятия и не требует привлечения больших ресурсов. Кроме того, указанная методика может неоднократно повторно применяться для контроля действенности проведенных мероприятий, призванных улучшить сложившуюся ситуацию.

Для оценки готовности предприятия к работе из принципа стратегического управления менеджерам предлагалось оценить степень проявления каждого из перечисленных выше признаков в деятельности

предприятия-выставить оценки, соответствующие степени проявления того или иного признака:

- 1) «5» - если данный признак на полностью проявляется;
- 2) «4» - если данный признак полностью проявляется не полностью;
- 3) «3» - если данный признак проявляется слабо;
- 4) «2» - если данный признак не проявляется.

Общая оценка степени готовности предприятия по методике В.Шкардуна представляет собой средневзвешенный балл ( $\bar{S}$ ), рассчитанный по формуле 3.5

$$(3.3) \quad \bar{S} = \frac{1}{m \times n} \times \sum_{i=1}^m (k_i \times \sum_{j=1}^n s_{ij}) ,$$

где  $s_{ij}$  балльная оценка  $j$ -го эксперта степени проявления  $i$ -го признака;  
 $n$ -количество экспертов;

$k_i$ -коэффициент важности  $i$ -го признака, определяемый по правилу:

1 если  $i$  и признак «менее важен»;

$k_i = 2$  если  $i$  и признак «важен»;

$k_i = 3$  если  $i$  и признак «очень важен»;

$m$  - число рассматриваемых признаков.

Для упрощения по методике В. Шкардуна принято, что все признаки имеют одинаковую важность. Таким образом, по мнению автора, приведенная выше формула для оценки готовности предприятия является некорректной, поскольку нет необходимости использовать коэффициент важности каждого признака. Автором предложена следующая формула для определения готовности предприятия к реализации маркетинговой стратегии:

$$\bar{S} = \frac{1}{m} \times \sum_{i=1}^m \frac{S_i}{n} , \quad (3.4)$$

где  $S_i$ -суммарная оценка всех экспертов.

В оценке участвовало 10 экспертов. Предельные числа рассчитаны автором по формуле 3.5 составляют:

$B_1=0,2$  соответствует случаю полного не проявления всех признаков;

$B_2=0,3$  соответствует случаю слабого проявления всех признаков;

$B_3=0,4$  соответствует случаю не полного проявления всех признаков;

$B_4=0,5$  соответствует случаю полного проявления всех признаков.

Пороги рассчитываются по следующим формулам:

$$B_A = B_1 + 0,75(B_2 + B_1) \quad (3.5)$$

$$B_B = 0,5(B_1 + B_4) \quad (3.6)$$

$$B_C = B_3 + 0,25(B_4 - B_3) \quad (3.7)$$

Результаты расчетов:  $B_A=0,575$ ,  $B_B=0,35$ ,  $B_C=0,425$ .

$$B_A = B_1 + 0,75(B_2 + B_1) = 0,2 + 0,75 \cdot (0,3 + 0,2) = 0,575.$$

$$B_B = 0,5(B_1 + B_4) = 0,5 \cdot (0,2 + 0,5) = 0,35.$$

$$B_C = B_3 + 0,25(B_4 - B_3) = 0,4 + 0,25 \cdot (0,5 - 0,4) = 0,425$$

Степень готовности предприятия к реализации стратегии развития рекомендуется оценивать как:

- 1) очень высокая, если полученный результат попадает в диапазон  $B_C - B_4$ ;
- 2) высокая, если полученный результат попадает в диапазон  $B_B - B_C$ ;
- 3) умеренная, если полученный результат попадает в диапазон  $B_A - B_B$ ;
- 4) низкая, если полученный результат попадает в диапазон  $B_1 - B_A$ .



В табл. 3.16 приведен результат оценки аналитиками готовности к стратегическому управлению.

Таблица 3.16 Готовность предприятия к реализации маркетинговой стратегии развития

Проявляющиеся признаки	Оценка степени проявления признака	Средняя оценка всех экспертов
Определенность миссии	проявляет	4
Определенность целей и стратегии предприятия	проявляет ся слабо	3
Наличие отлаженного механизма сбора, анализа и обработки маркетинговой информации	проявляет ся слабо	3
Работа по повышению конкурентоспособности предприятия	проявляет ся слабо	3
Адаптивность предприятия к открывающимся возможностям	проявляет ся не полностью	4
Ориентированность текущего управления на выполнение	проявляет ся слабо	3
Организационное разделение задач стратегического управления от задач оперативного управления	проявляет ся не полностью	4
Приглашение сторонних консультантов для решения специфических задач	не проявляется	2

Наличие штабных подразделений, осуществляющих внутренне фирменное консультирование по вопросам	проявляется не полностью	4
Постоянное информирование персонала о стратегических целях и планах предприятия	не проявляется	2
Высокий уровень корпоративной культуры	проявляется не полностью	4
Наличие на предприятии эффективно работающего	проявляется слабо	3
Суммарная оценка всех экспертов		39

Общая оценка готовности предприятия рассчитывается на основании данных табл. 3.16 по формуле 3.3 и составляет 0,325. Полученная общая оценка готовности предприятия к реализации маркетинговой стратегии развития выносится на рис.3.13.

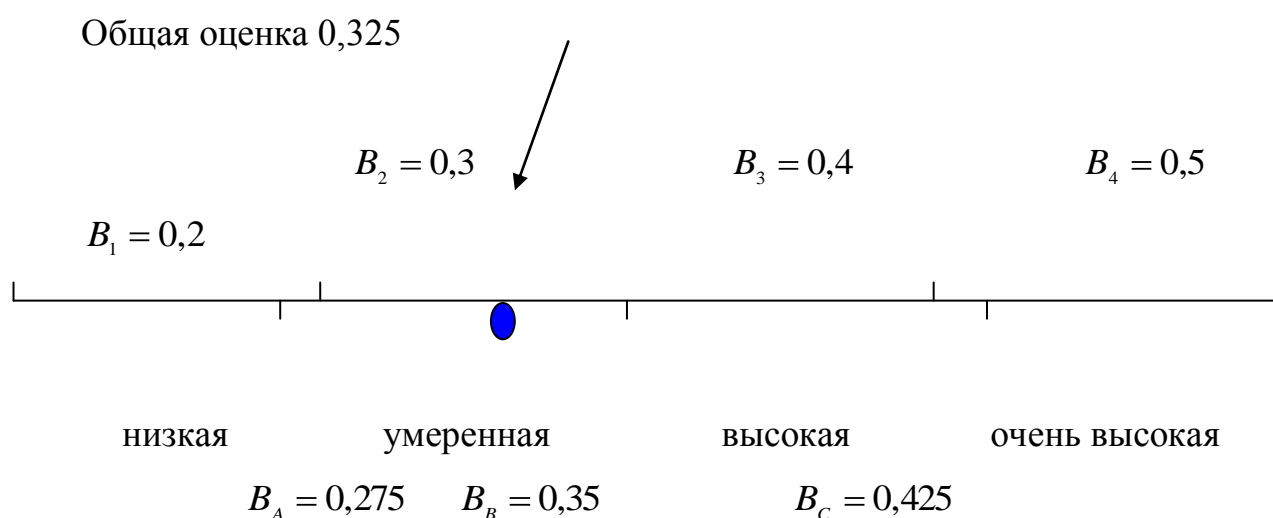


Рисунок 3.13 Шкала оценки готовности предприятия к реализации маркетинговой стратегии

На основании проведенного анализа готовности машиностроительного предприятия к реализации маркетинговой стратегии, стратегического подхода в управлении оценивается как “умеренная”. Поэтому можно сделать вывод, что предприятию надо постепенно готовиться к предложенной маркетинговой стратегии глубокого проникновения на рынок. За счет чего можно усовершенствовать управление его маркетинговой деятельностью.

### **3.4. Моделирование синергетического эффекта от минимизации запасов на предприятии**

Анализ действующих механизмов стабилизации рынка готовой продукции, сырья, ценообразования, государственного регулирования, формирования структуры сбыта и каналов движения товаров, а также механизма возникновения дефицита в оборудовании, сырье, существующих схем организации менеджмента, и их объективной оценки предоставили возможность предложить целостную иерархически упорядоченную систему механизмов управления деятельностью промышленного предприятия, связанную с разработкой и реализацией маркетинговой стратегии (рис. 3.14).

Применение аппарата экономико-математического моделирования открыло возможность прогнозировать поведение ПЭС в заданном временном интервале. Для прогнозных расчетов в основном находят применение эконометрические, многофакторные регрессионные, трендовые модели, а также простые стохастические оптимизационные и т. п. модели [104]. Для плановых расчетов широкое применение находят детерминистские оптимизационные и балансовые модели. Статистические модели основываются только на внутренней информации объекта, и в них в основном находят выражение каузально-инерционные аспекты развития. При прогнозировании в них мало или вообще не находят отражения адаптивно-телеологические моменты, а следовательно, учет планирования и

управления. В этих моделях не находит учета соответствующая внешняя информация, имеющая прямое значение для развития объекта, например, информация о соответствующих новых проектах и научных открытиях, директивные распоряжения, лабораторные опыты и т. д.

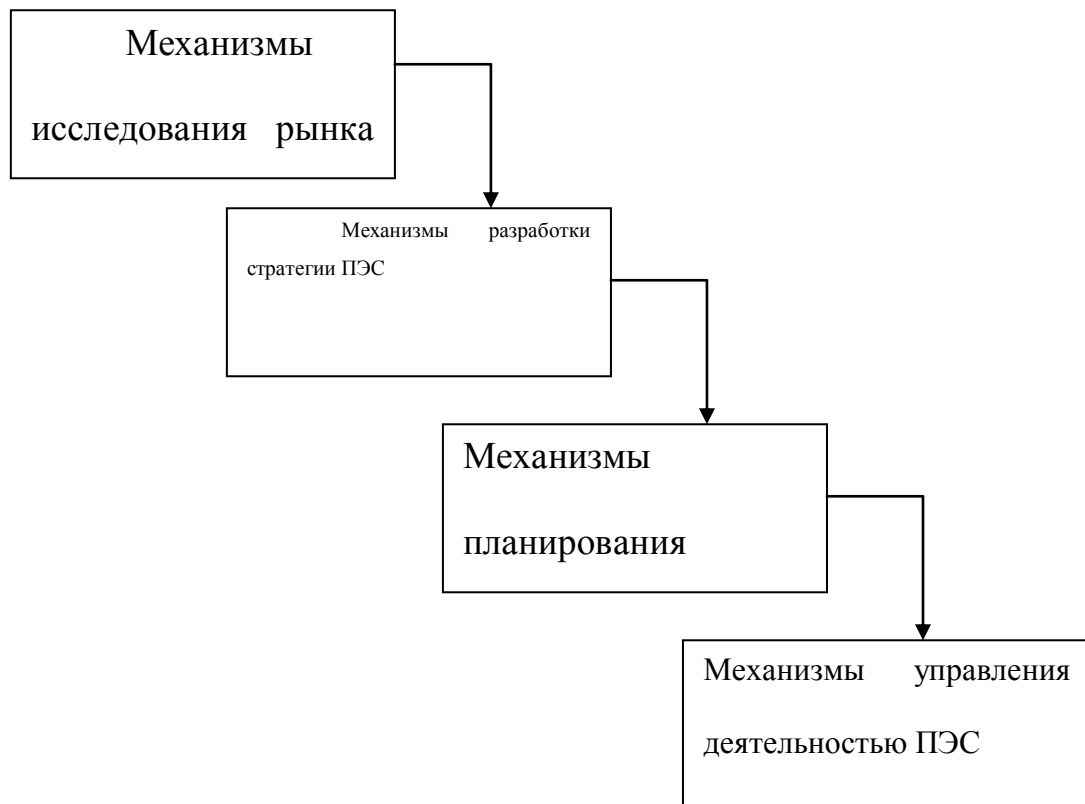


Рис. 3.14. Система механизмов менеджмента на машиностроительном предприятии

Что касается детерминистских плановых моделей, то можно отметить, что они во многом лишены отмеченных выше недостатков. В этих моделях описываются цели развития, плановые показатели, будущие технологические альтернативы и т. д., но в них происходит абстрагирование от неполноты информации и в некоторой степени от инерционности экономического развития. В результате этого получается детерминистский точечный прогноз, вероятность реализации которого близка к нулю. Вся остальная возможная

зона будущего развития остается здесь неисследованной, что с точки зрения прогностики является существенным недостатком.

В этих моделях также не находит описания адаптивность плановых показателей или возможность корректировки плановых показателей в связи с возможным появлением новой дополнительной информации. В силу этого последние модели не дают хороших прогнозов плановых показателей, в них упрощенно решаются проблемы запасов, специализации и диверсификации, происходит преждевременная актуализация плановых показателей и, как уже сказано, отсутствует гибкость планов.

В меньшей степени в настоящее время для прогнозно-плановых расчетов применяются стохастические оптимизационные модели. В принципе последние не содержат тех недостатков, которые имеются как в статистических, так и в детерминистских оптимизационных моделях. Но они применяются в чрезвычайно упрощенном виде, так как решение более сложных и адекватных моделей является весьма трудным делом. В основном применяются одноэтапные модели. В двухэтапных моделях прогнозы плановых показателей второго этапа, как правило, остаются неявными. Не учитываются стохастические зависимости параметров и стохастичность структуры модели, что для экономических объектов является сильным упрощением.

Одним из путей исследования названных проблем является постановка достаточно общей абстрактной прогнозно-плановой модели (так называемой исходной модели) и ее декомпозиционный анализ. На основе такого анализа можно построить разные варианты системы более простых, а также упрощенных частных моделей и математические принципы их координации и агрегирования.

В моделях прогнозирования адаптивных аспектов социально-экономического развития [105] важную роль играют целевые показатели, прогнозно-плановые показатели и внешняя информация. В целях упрощения

таких моделей целесообразно декомпонировать их по сферам деятельности, например на частные модели социальных и экономических процессов.

Принципы координации систем сложных прогнозно-плановых моделей пока мало исследованы. В настоящее время более-менее разработанными являются принципы координации детерминистских систем без агрегирования.

В системах, где на высших уровнях более агрегированные модели, к исходной неопределенности добавляется еще потеря информации, которая связана с агрегированием. Отсюда следует, что агрегирование, в свою очередь, должно увеличить гибкость координации, и в таких системах даже в детерминистских моделях должна быть гибкая координация.

Одним приемом решения недетерминистских оптимизационных задач является замена их детерминированными аппроксимациями. Поэтому здесь координационное решение можно начать или с исходного вида или же с детерминированной аппроксимации.

В детерминистских системах [63] более эффективными являются методы координации, которые используют цены и лимиты и их комбинации.

Несмотря на многообразие названных моделей, ни одна из них не является достаточно востребованной, чтобы взять на себя функции императива решению поставленной задачи данной части диссертационного исследования, а именно определения синергетического эффекта от минимизации запасов промышленной продукции.

Предполагаем, что достаточно адекватной моделью повышения эффективности функционирования промышленного предприятия в разрезе поставленной задачи является имитационная модель, позволяющая анализировать воздействие на функционирование ПЭС промышленной отрасли определенных информационных, организационных изменений.

Ориентация производственной и маркетинговой деятельности предприятия на получение синергетического эффекта требует трансформации организационной структуры управления предприятием, в

частности развития функций и задач управления, которые должны быть реализованы. Определение возможного синергетического эффекта предполагается осуществить на базе данных предприятия (г. Харьков), с помощью имитационной модели, учитывающей случайную величину спроса на сырье определенной  $i$ -ой марки и объемы производства продукции, распределенные по периодам времени  $t = \overline{1, T}$ , где  $T$  - величина планового периода.

Фрагмент имитационной модели, ориентированной на расчет эффекта от минимизации запаса сырья на предприятии, может быть структурно представлен совокупностью следующих блоков (рис. 3.15).

Прогнозирование спроса на машиностроительную продукцию позволяет планировать величину необходимого в распоряжении предприятия запаса сырья. С целью возмещения дефицита сырья и комплектующих на рынке, необходимо провести детальный анализ оговоренных в контрактах условиях отгрузки, критериях качества сырья, заготовок. Способствуя, таким образом формированию положительного синергетического эффекта.

Для описания модели расчета синергетического эффекта от минимизации запасов сырья и материалов на предприятии введем следующие обозначения:

$\eta_i(t)$  - случайная величина, характеризующая спрос на продукцию (материалы)  $i$ -ой группы потребителей, заключивших контракт на поставку продукции (материалов) в периоде  $t$ ;  $i = \overline{1, n}$ ;

$z_i(t)$  - запас продукции (материалов)  $i$ -ой группы, имеющийся в распоряжении предприятия в  $t$  - ом периоде;  $i = \overline{1, n}$ ;

$y_i(t)$  - количество продукции (материалов)  $i$ -ой группы, использованного в течение периода  $t$ ;  $i = \overline{1, n}$ ;

$x_i(t)$  - количество продукции (материалов)  $i$ -ой группы, которое может быть непосредственно отгружено потребителям в течение  $t$ ;  $i = \overline{1, n}$ ;

$r_i(t)$  - избыток продукции (материалов)  $i$ -ой группы, который может быть реализован другим посредникам в период  $t$ ;  $i = \overline{1, n}$ ;

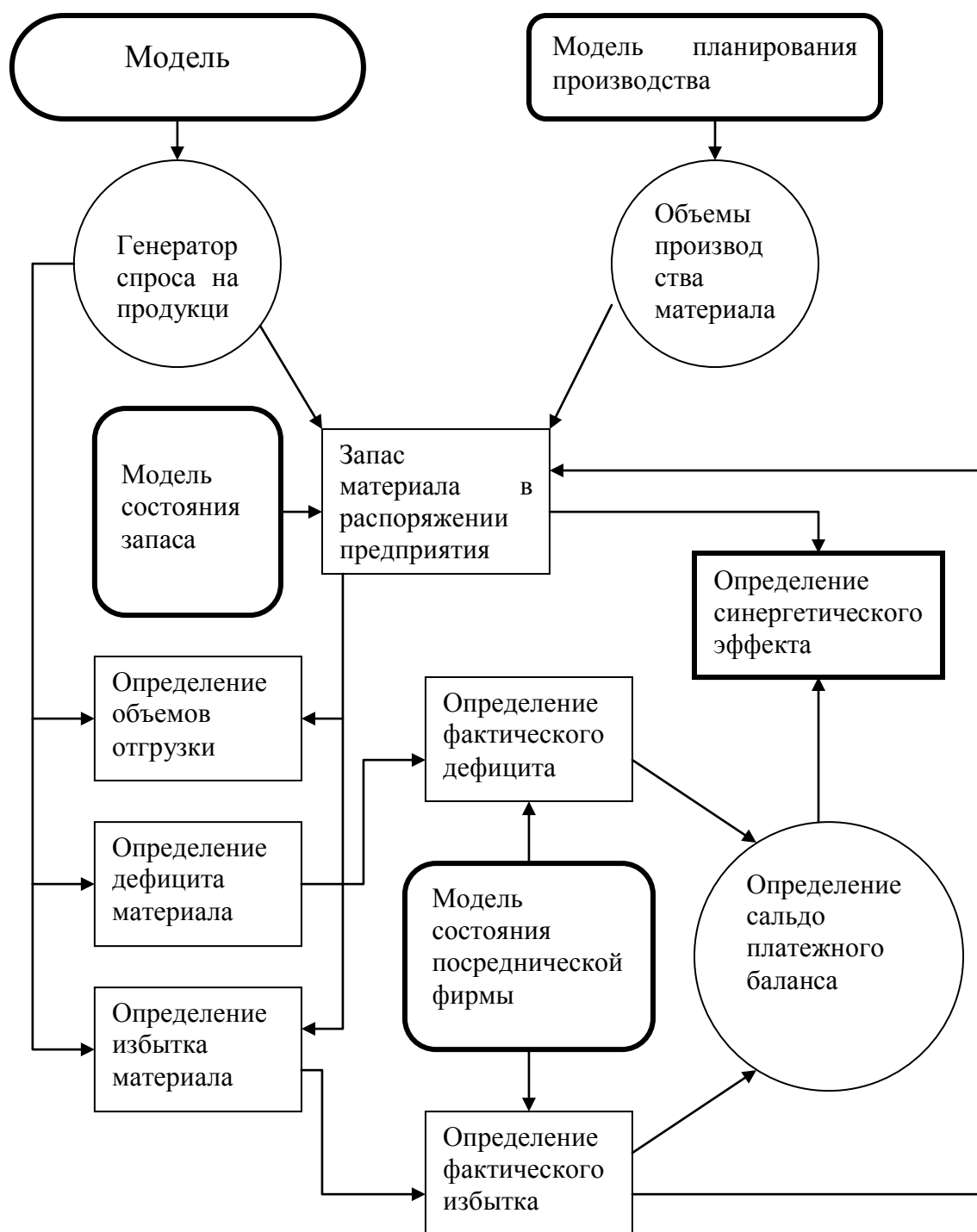


Рис.3.15. Структура имитационной модели определения синергетического эффекта от минимизации запасов сырья в процессе производства



$p_i(t)$  - дефицит продукции (материала)  $i$ -ого вида, который может быть приобретен предприятием для выполнения условий контракта в период  $t$ ;  $i = \overline{1, n}$ ;

$N_i(t)$  - лимит покупки продукции (материала)  $i$ , установленный посредником в период  $t$ ;  $i = \overline{1, n}$ ;

$M_i(t)$  - лимит продажи продукции (материала)  $i$ , определенный посредником в период  $t$ ;  $i = \overline{1, n}$ ;

$\Delta t$  - сальдо платежного баланса между предприятием и посредником в  $t$ -ом периоде;

$C_1, C_2, C_3$  - параметры модели, определяющие соответственно цену продажи, цену покупки продукции (материала)  $i$ , стоимость содержания продукции (запаса) на складе.

Основные соотношения модели могут быть представлены следующим образом:

$$z_i(t) = \max \{ 0, z_i(t-1) + y_i(t-1) - \eta_i(t) - r_i'(t-1) \}, \quad (3.8)$$

$$x_i(t) = \min \{ \eta_i(t), z_i(t) \}, \quad (3.8)$$

$$p_i(t) = \max \{ 0, \eta_i(t) - x_i(t) \}, \quad (3.10)$$

$$r_i(t) = \max \{ 0, z_i(t) - \eta_i(t) \}, \quad (3.11)$$

$$r_i'(t) = \min \{ N_i(t), r_i(t) \}, \quad (3.12)$$

$$p_i'(t) = \min M_i(t), p_i(t) , \quad (3.12)$$

$$\Delta t = \sum_{i=1}^n c_1 r_i'(t) - c_2 p_i'(t) . \quad (3.14)$$

Синергетический эффект за период  $T$  составит:

$$\mathcal{E}(T) = \sum_{t=1}^T \sum_{i=1}^n c_1 r_i'(t) - c_2 p_i'(t) - c_3 z_i(t) \quad (3.15)$$

Таким образом, при реализации имитационной модели, ориентированной на расчет эффекта от минимизации запаса материала на предприятии, полученный результат позволит предприятию прогнозировать оптимально-необходимый объем продукции, оговоренного качества с поставкой в срок, откроет новые возможности минимизации издержек производства и установления рыночной цены на машиностроительную продукцию.

В случае недостаточных объемов и темпов проведения указанных работ, рассматривается соответствие принятых организационно-экономических схем, конкретным условиям организации производственно-экономического процесса на машиностроительном предприятии.

Оценка эффективности лежит в основе управления объектом любой природы, в том числе и экономическими объектами. Поиск оптимальных направлений улучшения эффективности и определение ее количественной меры является одной из основных задач системы управления.

Проведенное исследование подтвердило, что особенностью задачи управления производственно-маркетинговой деятельностью промышленного предприятия является описание двух сфер деятельности: производственной и маркетинговой. Первая из них содержит производственные деятельности,

цель которых состоит в обеспечении сбалансированности материальных ресурсов. Деятельность второй сферы имеет непроеизводственный характер.

Кроме этого, предполагается, что материальные и нематериальные ресурсы координируются ценами и лимитами. Деятельности рассматривается на двух этапах. При этом для первого из них отыскиваются окончательные или определенные планы, а для второго — только предварительные или адаптивные, т. е. зависящие от случайных событий. Это позволяет адаптировать планы второго этапа в соответствии с дополнительной информацией о состоянии окружающей среды.

Производственные деятельности первого этапа влияют на балансы ресурсов второго этапа. При помощи такого приема моделируются капитальные вложения, создание необходимых запасов продукции, сырья, удовлетворенность социальных потребностей и т. д.

Для первого этапа отбираются определенные планы видов деятельности, а планы второго этапа корректируются предварительными, т.е. зависимыми от реализованных к началу второго этапа случайных событий.

Таким образом, при реализации планов второго этапа учитывается дополнительная информация, поступающая на протяжении первого этапа.

Интенсивности видов деятельности системно ограничены балансами производства и потребления и заданными экзогенными ресурсами.

По результатам проведенных исследований были получены следующие результаты. Определены критерии получения синергетического эффекта работы промышленного предприятия по всему пространству исследуемых параметров и найдена количественная мера эффективности.

В соответствии с особенностями промышленной отрасли усовершенствована система механизмов менеджмента маркетинговой стратегии, иерархическая упорядоченность которой позволяет обеспечить получение синергетического эффекта за счет разработки процедур стимулирования и лимитирования в процессе оптимизации проектов.

Накопленная информация позволяет проигрывать возможные ситуации и варианты действий, отслеживать динамику и выявлять тенденции в развитии промышленной отрасли в целом.

Получаемые результаты могут быть легко проинтерпретированы управленцами, выражены в экономических и финансовых терминах, представлены наглядно в виде диаграмм, графиков, таблиц и т.д.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

При любом варианте формирования и реализации ресурсов развития промышленной отрасли главная роль отводится государству с его административно-экономическими возможностями.

Такие особенности рынка материалов, как олигополия и качественная неоднородность, предполагают постоянную необходимость в новой, объективной информации о состоянии рынка: спроса на продукцию и материалы по объему и структуре, предложения предприятий, качественных характеристик добываемого сырья. Регулярные маркетинговые исследования определяют наличие значительного банка необходимых данных.

Соединение методологического единообразия системного подхода и разнообразия приемов и технико-аналитических возможностей системного анализа дает совершенно иное качество изучения на примере экономических объектов и процессов, достижение единообразия взаимодействия законов и определения тенденций развития. Единообразие законов является ограничением, объективно устанавливаемым на свободу поведения экономических субъектов. Оно также определяет качество разнообразия – такое, которое не приводит систему к развалу, а способствует формированию разнообразия ее свойств, совершенствованию и развитию.

Проведение маркетинговых исследований на основе системно-синергетического подхода подтвердило необходимость поиска и разработки концепции дальнейшего развития промышленной отрасли, опирающейся на целостный системно-синергетический подход и аппарат экономико-математического моделирования, что в резюме создает объективные предпосылки к повышению эффективности функционирования промышленной отрасли.

Анализ маркетинговой среды промышленной продукции подтвердил наличие тесной взаимосвязи факторов внешней и внутренней маркетинговой среды.

От цены, по которой машиностроительное предприятие планирует реализовывать свою продукцию, будет в дальнейшем зависеть доходность и финансовая стабильность предприятия в условиях конкурентной борьбы за рынок сбыта промышленной продукции. И как следствие - обеспечение такой организации производства, при которой каждый производственный процесс уже на самых ранних стадиях производства, включая как основное, так и вспомогательное производство, определенным образом ассоциирован с отдельным конечным потребителем или с группой потребителей. В свою очередь, подсистемы производства и сбыта продукции должны не просто учитывать результаты функционирования друг друга, а должны взаимно определяться друг другом.

Совершенствование системы прогнозирования производства следует рассматривать как неотъемлемую составную часть всей системы управления предприятием. Это позволяет своевременно учитывать колебания спроса и предложения на рынке, рассчитывать межотраслевые балансы в масштабе всей страны. По существу, маркетинг осуществляет некоторые функции организации и контроля производства. В то же время маркетинг является высшей функцией управления делами предприятия. В этом смысле он существует наряду с другими функциями в деятельности предприятия - производством, научными исследованиями и опытно-конструкторскими разработками, финансированием и т.д. Как "философия бизнеса" маркетинг нацеливает предприятие на комплексное использование имеющихся ресурсов, чтобы наилучшим образом обеспечить достижение намеченных ею долгосрочных показателей и обеспечить получение столь востребованного синергетического эффекта.

Суть позиционирования современной концепции маркетинга заключается в том, что вся деятельность предприятия, в том числе производственная, научно-технические исследования, капиталовложения, финансовая, а также сбытовая должны основываться на максимально точном знании потребительского спроса и его колебаний. Помимо этого, одна из

целей современной системы маркетинга состоит в выявлении потенциальных возможностей увеличения спроса, с тем, чтобы ориентировать производство на их удовлетворение.

Как уже отмечалось, успехи любого предприятия зависят не от производственных мощностей и возможностей, которыми располагает предприятие, а от его опыта в вопросах привлечения и удержания потребителя.

Необходимым условием в вопросе обеспечения эффективной политики формирования рынков сбыта предприятия являются: выявление существующего и потенциального спроса покупателя на товары и услуги путем организации комплексного изучения состояния рынка и перспектив его развития; организация научно-исследовательской деятельности по созданию новых способов производства продукции; организация производства для удовлетворения имеющегося спроса, координация и планирование производства и финансирования; организация и совершенствование системы и методов сбыта и распределения продукции; комплексное планирование аспектов деятельности предприятия, включая планирование производства, транспортировки, сбыта, рекламы, финансов.

Так, получение синергетического эффекта от производственно - маркетинговой деятельности предприятия возможно только при условии организации всей деятельности предприятия в рамках единого комплексного плана или системы планов: от проектирования и производства до сбыта такого товара, на который покупатель предъявляет спрос.

Изучение товара и его свойств - основа реализации важнейшего из принципов современной системы маркетинга - выпуска только таких видов продукции, которые максимально соответствуют характеру и специфике спроса.

Другим важным направлением в области комплексного исследования рынка в системе маркетинга является анализ и прогноз развития конъюнктуры рынка, определение его современных и перспективных

размеров структуры рынка, степени его монополизации и доли основных фирм - продуцентов в общем объеме сбыта того или иного товара.

В процессе комплексного изучения рынка первостепенное значение придавалось анализу структуры обращения, форм и методов сбыта продукции. Особое внимание было уделено исследованию и работе систем сбыта, в которых выявляется конечный результат всех усилий предприятия, направленных на расширение производства и получение максимальной прибыли. В ходе анализа форм и методов сбыта прежде всего определена роль каждого из каналов сбыта в общей программе по реализации товара, их эффективность, издержки сбыта.

Детально проработанная система планов позволяет разработать и сформировать на предприятии систему проектов по производству продукции. Применение моделей и методов управления проектами для организации эффективного выполнения этих проектов позволяет машиностроительному предприятию существенно повысить экономическую эффективность производственно-сбытовой деятельности.

Источником повышения эффективности в этом случае является экономия от эффективной организации совместного выполнения проектов по производству продукции. В этом случае комплексное решение проблемы позволяет получить больший экономический эффект чем при последовательном выполнении отдельных проектов. Увеличение эффекта происходит за счет рациональной организации выполнения во времени общих для различных проектов видов работ.

Таким образом, уже на этой стадии можно говорить о возникновении синергетического эффекта. А именно, в ходе исследования были получены следующие результаты:

1. Сформулирована и решена задача формирования оптимального товарного ассортимента промышленного предприятия на основе конкурентной способности выпускаемой продукции.



2. Разработан организационный механизм формирования производственно-экономической стратегии развития промышленного предприятия.

3. Разработана концептуальная схема возникновения синергетического эффекта от управления производственно-экономической деятельностью предприятия промышленной отрасли.

4. Разработана концепция моделирования синергетического эффекта функционирования промышленного предприятия.

5. Разработан комплекс экономико-математических моделей, позволяющий обеспечить эффективное управление производственным потенциалом предприятия.

6. Предложена процедура формирования оптимальной сбытовой структуры ПЭС и система механизмов менеджмента промышленных предприятий для обеспечения синергетического эффекта организации маркетинговой деятельности.

Моделирование синергетического эффекта при разработке маркетинговых стратегий производственно-экономических систем на основе выработки качественно новой стратегии развития промышленной отрасли позволило дополнить самоорганизацию новыми подходами ведения конкурентной борьбы в условиях рыночной экономики, установления оптимального уровня цен на выпускаемую продукцию, снижения затрат производства, поиска новых технологий, методов улучшения ассортимента и качества товаров, способствуя тем самым формированию и получению положительного синергетического эффекта в промышленности.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Варес А.Ю. Стратегический маркетинг как средство повышения конкурентоспособности // Новое в экономической кибернетике: (Сб. науч. ст.) Под общ. ред. Ю.Г. Лысенко; Донецкий нац. ун-т. / Модели и методы стратегического управления. - Донецк: ДонНУ, 2001. – №2. – С. 79-86.
2. Машиностроение Украины: текущие тенденции – режим доступа // <http://minprom.ua/news/755.html>
3. <http://ukrstat.gov.ua/>
4. Круглов А. Е. Стратегическое управление компанией: Уч. для вузов, 4-е изд.– М. : ИНФРА-М, 2008. – 768с.
5. Ансофф И. Новая корпоративная стратегия. 3-е изд. - СПб.: Питер Ком, 2007. — 416 с.
6. Модели и алгоритмы принятия управленческих решений: Монография / Я.Г. Берсуцкий, Н.Н. Лепа, Н.Г. Гузь и др. – Донецк: ИЭП НАН Украины, 1998 – 309 с.
7. Берсуцкий Я. Г. Информационная система управления предприятием / Я. Г. Берсуцкий. – К.: Наук. думка, 2005. – 211 с.
8. Виханский О.С. Стратегическое управление: Учебник. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Гардарики, 1998 – 389 с.
9. А. П. Градов Национальная экономика Учебное пособие Издательство: Питер, 2005 г. : 240 с.
10. Занг В.-Б. Синергетическая экономика: Время и перемены в нелинейной экономической теории. – М.: Мир, 1999. – 335 с.
11. Заруба В.Я. Математические модели и методы в маркетинговых исследованиях /учебное пособие-практикум/. Харьков: "Курсор", 1997 – 48с.
12. Заруба В.Я. Аналитическое проектирование мотивационных процедур планирования /монография/. Харьков: Бизнес Информ, 1998 – 248с.
13. Капица С.П. Синергетика и прогнозы будущего. – М.: Эдиториал, 2001.–228 с.

14. М.О. Кизим Сценарне моделювання розвитку соціально-економічних систем: напрямки, особливості та механізми [Текст] / Кизим М.О., Гейман О.А. // Регіональна економіка. - 2009. - № 4
15. Пономаренко В.С., Тридід О.М., Кизим М.О. Стратегія розвитку підприємства в умовах кризи. Монографія. Харків: Видавничий Дім «ІНЖЕК», 2003 – 211 с.
16. М.О. Кизим Стратегічна система вимірювання: інноваційний підхід до показників оцінки ефективності бізнес-процесів на підприємстві [Текст] / М. О. Кизим, В. А. Зінченко // Інноваційний розвиток України: наукове, економічне та правове забезпечення: Тези доп. Всеукр. наук.-практ. конф. 27-28 жовт. 2006 р. - Х. : Вид. Дім "ІНЖЕК" / упоряд.: О. В. Петришин, М. О. Кизим, 2007. - С. 234-237.
17. М. О. Кизим Теоретичні основи моделювання конкурентної боротьби між інтегрованими структурами бізнесу [Текст] / Кизим М. О., Горбатов В. М. // Конкурентоспроможність: проблеми науки і практики : Монографія / Науково-дослідний центр індустріальних проблем розвитку НАН України, Харківський національний економічний університет. - Х. : ВД "ІНЖЕК", 2006. - С. 92-115.
18. Моделювання економічної безпеки: держава, регіон, підприємство [Текст] : Монографія / В. М. Геєць [та ін.] ; за ред. В. М. Гейця ; Науково-дослідний центр індустріальних проблем розвитку НАН України. - Х. : ВД "ІНЖЕК", 2006. - 240 с. – 342 с.
19. Б.Л.Кузнецов, С.Б.Кузнецова Теория синергетического рынка: учебное пособие — Набережные Челны: изд. КамПИ, 2005 – 209 с.
20. Ламбен Ж. Ж. Менеджмент, ориентированный на рынок. Стратегический и операционный маркетинг : Издательство: Питер, 2006 - 800 с.
21. Ламбен Ж. Ж., Чумпитас Р., Шулинг И. Менеджмент, ориентированный на рынок : Издательство: Питер, 2011 - 700 с.

22. Р.Н. Лепа Моделирование процессов управления развитием промышленных предприятий [Текст] : монография / Н.Н.Лепа, Р.Н.Лепа, А.И.Пушкаръ ; Нац. акад. наук Украины, Ин-т экономики пром-сти. - Донецк : Юго-Восток, 2005. - 347 с.
23. Р.Н. Лепа Ситуационный механизм подготовки и принятия управленческих решений на предприятии: методология, модели и методы [Текст] : монография / Р.Н. Лепа ; Нац. акад. наук Украины, Ин-т экономики пром-сти. - Донецк : Юго-Восток, 2006. - 307 с. (в пер.)
24. В. Д. Маркова, С. А. Кузнецова «Инфра-М» Стратегический менеджмент. Курс лекций, 2013.
25. В. Д. Маркова, С. А. Кузнецова Стратегический менеджмент. Понятия, концепции, инструменты ...«Инфра-М» 2012.
26. В. Д. Маркова Маркетинг. Менеджмент Учебное пособие «Омега-Л», 2008.
27. В. Д. Маркова Маркетинг менеджмент «Омега-Л», 2007.
28. С. А. Кузнецова, Н. А. Кравченко, В. Д. Маркова, А. Т. Юсуп Инновационный менеджмент«Издательство СО РАН», 2005.
29. В. Д. Маркова, С. А. Кузнецова Стратегический менеджмент. Курс лекций«Инфра-М», «Сибирское соглашение» 2004/
30. Пушкаръ А.И., Жуков Ю.Е., Пилипенко А.А.Стратегические группы предприятий: концепция, методология, управление /Пушкаръ А.И. Издательство: «Кроссруд» 2006 – 440 с.
31. Сугаков, В. Й. Основы синергетики [Текст] : монография / В. Й. Сугаков. - К. : Обереги, 2001. - 287 с
32. И. Пригожин и Г. Хакен Основные концепции самоорганизации, Челябинск, 2007 – 323 с.
33. Рефлексивные процессы в экономике : концепции, модели, прикладные аспекты [Текст] : монография / [Ю. Г. Лысенко, Н. Н. Иванов, Р. Н. Лепа и др.] ; Нац. акад. наук Украины, Ин-т экономики пром-сти, Донец. нац. ун-т. - Донецк : Апекс, 2010. - 305 с.

34. Кох Р. Стратегия. Изд-во «Эксмо», 2007 – 227 с.
35. Accounting for Management Decisions. Arnold, John. / Arnold, J., Hope, T. – New York etc.: Prentice Hall, 1990. – 412 p.: il., Marketing management. Strategies and programs. S.P. Guiltinan., G.W. Paul. McGrawHill, inc. – 1994. – 475 p.
36. Идрисов А.Б. Стратегическое планирование и анализ эффективности инвестиций. – М.: Филинь, 1998. – 272с.
37. Любанова Т.П. Стратегическое планирование на предприятии: Учебное пособие. – М.: Приор, 2001. – 268 с.
38. Уткин Э.А. Стратегическое планирование. – М.: Ассоциация авторов и издателей “ТАНДЕМ”. Издательство ЭКМОС, 1998. – 440 с.
39. Э.А. Уткин, А.И. Кочеткова. Бизнес-план. Как развернуть собственное дело – Электронный ресурс – режим доступа - [http://www.polbu.ru/utkin\\_businessplan/](http://www.polbu.ru/utkin_businessplan/)
40. Богатих Ю.В., Швандар В.А. Производство прибыли. – М.: Финансы и статистика, 1998. – 256 с.
41. Допинер Е.Я. Механизм регулирования конкурентоспособности промышленных предприятий Донбасса.–Донецк: ИЭП НАН Украины, 1999. – 27 с.
42. П. Дойль, Ф. Штерн Маркетинг-Менеджмент и стратегии / Дойль П. Штерн Ф.; Пер. с англ. С. Жильцов. – СПб.: Питер, 2007. – 544 с.
43. Зозуев А. Место маркетинга в усилении конкурентных позиций предприятия // Маркетинг и реклама. – 2002. – N9(73). - С. 44-47.
44. Ремпель А.Г. Концепция построения системы маркетинго-ориентированного управления производством // Модели управления в рыночной экономике: (Сб. науч. тр.) Общ. ред. и предис. Ю.Г. Лысенко; Донецкий ун-т. – Донецк: ДонГУ, 1999. – Вып. 2. – С. 187-193.
45. Скударь Г.М. Управление конкурентоспособностью крупного промышленного акционерного общества: проблемы и решения. – К.: Наукова думка, 1999. – 496 с.

46. J.A.Pierce 11,R.B.Robinson Jr. Strategic management: Strategy Formulation and Implementation. 3d ed.Irwin, Homewood, 1988.
47. Маленков Ю.А. О классификациях стратегий компаний // «Эмитент. Существенные факты, события, действия. Единое информационно-аналитическое обеспечение промышленности и предпринимательства Северо-Западного региона РФ. N42(173) 2006» - режим доступа к журналу <http://www.cfin.ru /management /strategy /concepts /classification.shtml>
48. Портер Майкл Конкурентная стратегия. Методика анализа отраслей и конкурентов. 5-е изд. , Альпина Паблишер, 2014 – 453с.
49. Портер М. Конкурентное преимущество: Как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость. — М.: Альпина Бизнес Букс, 2005.
50. Уолкер Орвилл, Бойд Харпер, Ларше Ж.-К., Маллинз Джон Маркетинговая стратегия, Вершина, 2006 - 496с.
51. Стратегический менеджмент. Под ред. Петрова А.Н. СПб, Питер, 2005.
52. L.W.Rue,P.G.Holland. Strategic Management: Concepts and Experiences. 2d ed. N.Y Mac Graw Hill. 1989/
53. Клочко Ю.А. Проблемы моделирования процессов формирования цен на энергоносители на примере промышленной отрасли Украины. // Модели управления в рыночной экономике: (Сб. науч. тр.) Общ. ред. и предис. Ю.Г. Лысенко; Донецкий нац. ун-т. – Донецк: ДонНУ, 2002.- Вып.5. – С. 127-142.
54. Олейник Ю.Т. Модернизация системы маркетинга на предприятии в современных условиях. // Новое в экономической кибернетике:(Сб. науч. ст.) Общ. ред. Ю.Г. Лысенко; Донецкий гос. ун-т. // Модели и методы реинжиниринга систем управления. – Донецк: ДонНУ, 2000. – №4. – С. 94-102.
55. John Richardson Irwin. Marketing 96/97. Guilford, Connecticut. – 1998. – 244 p.

56. Крылова Г.Д., Соколова М.И. Маркетинг. Теория и практика: Учебник для вузов. -М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004. - 655 с.
57. Порошина Н. Новые аспекты ценообразования // Маркетинг. - 2003. - №6. - с. 50-55.
58. Бутенко Н.В. Маркетинг. Аттика, 2007 – 432 с.
59. Мельников Илья Цена и ценовая политика предприятия – Электронный ресурс – режим доступа – <http://romanbook.ru/book/9341891/>
60. Клочко Ю.А. Концепция формирования и развития синергетического эффекта в стратегическом управлении процессами реорганизации промышленной отрасли. // Модели управления в рыночной экономике: (Сб. науч. тр.) Общ. ред. и предис. Ю.Г. Лысенко; Донецкий нац. ун-т. – Донецк: ДонНУ, Кн.3, 2003 – Спец. Выпуск. – С. 170-181.
61. Организация производства на промышленных предприятиях: учебное пособие / М. П. Переверзев, С. И. Логвинов, С. С. Логвинов. – Москва: Инфра-М, 2010. – 330 с., Производственный менеджмент в отрасли: учебно–методический комплекс / Н. А. Дубровский. – Новополюцк: ПГУ, 2008. – 367 с.
62. Производственный менеджмент: учебное пособие / Э. М. Гайнутдинов, Л. И. Поддерегина. – Минск: Вышэйшая школа, 2010. – 319, с.
63. Производственный менеджмент: учебное пособие / Э. М. Гайнутдинов, Л. И. Поддерегина. – Минск: Вышэйшая школа, 2010. – 319, с.
64. Клочко Ю.А. Стимулирование сбыта продукции промышленной отрасли как фактор формирования синергетического эффекта // Вісник Донецького університету. Серія В. Економіка і право. – 2003. - №1. – С. 72-77.
65. Бондина Н.Н., Бондин И.А. Финансовая устойчивость предприятия – основа повышения эффективности производства /Экономика сільськогосподарських і перероблювальних підприємств. – 2004. – №9.
66. Никитин С.А., Чернова А.В., Ноздрин А.А., Котылева Н.Ю. Экономическая эффективность производственно-хозяйственной

деятельности промышленного предприятия: оценка, моделирование и прогнозирование. – Тула: Изд-во ТГПИ, 2001.

67. Цены и ценообразование. Под. ред. Салимжанова И.К., М.: Проспект, 2006.

68. Чиликин А.И. Предприятия промышленности в системе рыночных отношений: теория и практика. – Донецк: ИЭП НАН Украины, 2000. – 256 с.

69. Балашов, А.П. Теория организации: Учебное пособие / А.П. Балашов. - М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 208 с.

70. Голов, Р.С. Теория организации. Организация производства на предприятиях: Интегрированное учебное пособие / А.П. Агарков, Р.С. Голов, А.М. Голиков; Под ред. А.П. Агарков. - М.: Дашков и К, 2013. - 272 с.

71. Минько, Э. Теория организации производственных систем: учебное пособие / Э. Минько, А. Минько. - М.: Экономика, 2007. - 493 с.

72. Мильнер, Б.З. Теория организации: Учебник / Б.З. Мильнер. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 848 с.

73. Смирнов, Э.А. Теория организации: Учебное пособие / Э.А. Смирнов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 248 с.

74. Добронравова И.С. Синергетика: становление нелинейного мышления. - К.:Лыбидь, 1990.-152 с.

75. Кузнецов Б. Л. Гипотеза синергетического рынка // Синергетика в экономике и управлении: Сб. ст. Набережные Челны: изд\_во КамПИ, 2001/

76. Тимохин В.Н. Синергетический подход в исследовании процессов развития экономических систем // Модели управления в рыночной экономике: (Сб. науч. тр.) Общ. ред. и предис. Ю.Г. Лысенко; Донецкий нац. ун-т. – Донецк: ДонНУ, 2002. – Вып. 5. – С. 72-79 с.

77. Большаков А.С. Моделирование в менеджменте. Учебное пособие. – М.: Информационно-издательский дом “Филин”, 2002. – 464 с.

78. Бережная Е.В., Бережной В.И. Математические методы моделирования экономических систем: Учеб. пособие. - М., 2002. - 386 с.



79. Фомин Г.П. Математические методы модели в коммерческой деятельности: Учебник. - М., 2001. - 544 с.
80. Репин В.В., Елиферов В.Г. Процессный подход к управлению: Моделирование бизнес-процессов. - М., 2005. - 2-е изд. - 404 с.
81. Мишин, В.М. Исследование систем управления Текст. / В.М. Мишин. — М.: Юнити-Дана, 2005.
82. Хакен Г. Синергетика. /Пер. с англ. В.И. Емельянова.3-е изд. — М.: Мир, 2002. - 404 с., с. 142.
83. Жариков О.Н., Королевская В.И., Хохлов С.Н. Системный подход к управлению - М.: ЮНИТИ, 2001. - 62 с.
84. Ключко Ю.А. Условия развития предпринимательства в промышленной промышленности. // Торгівля і ринок України. Тематичний збірник наукових праць з проблем торгівлі і громадського харчування. Випуск 14. Том II./Голова ред. О.О. Шубін. – Донецьк: ДонДУЕТ, 2002. – С. 335-339.
85. Гузь Н.Г. Моделирование маркетинговых решений в управлении производством. – Донецк: ДонГУ, 2008. – 23 с.
86. Ключко Ю.А. Моделирование синергетического подхода в процессе акционирования государственной монополии в промышленной отрасли. // Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. – Луганськ. 2004. - №4(74). – С. 165-170.
87. Ключко Ю.А. Источники возникновения синергетического эффекта в процессе управления реорганизацией промышленного сектора экономики. // Тези доповідей. IX Всеукраїнська науково-методична конференція “Проблеми економічної кібернетики” 17-18 вересня 2004 р. м. Запоріжжя. – Донецьк: ООО “Апекс”, 2004. – С. 67-70.
88. Ключко Ю.А., Овечко Г.С., Беленко Д.В. Методические аспекты моделирования синергетических явлений в промышленной отрасли. // Модели управления в рыночной экономике: (Сб. науч. тр.) Общ. ред. и

предис. Ю.Г. Лысенко; Донецкий нац. ун-т. – Донецк: ДонНУ, Том 2, 2003. – Спец. Выпуск. – С. 141-148.

89. Мочерный С. Синергетический подход в экономическом исследовании // Экономика Украины. – 2001. – N5. – С. 44-51.

90. Клочко Ю.А., Овечко Г.С. Особенности моделирования трансформационных процессов в промышленной промышленности. // Тези доповідей. VIII Всеукраїнська науково-методична конференція “Проблеми економічної кібернетики” присвячена 35-річчю кафедри економічної кібернетики Донецького національного університету 6-8 жовтня 2003 р. м. Алушта. – Донецьк: ТОВ “Юго-Восток, ЛТД”, 2003. – С. 87-88.

91. Хулей Грэм Маркетинговая стратегия и конкурентное позиционирование, Баланс Бизнес Букс, 2005 - 778с.

92. Клочко Ю.А. Проблемы управления синергетическим эффектом в промышленной промышленности Украины в условиях динамики цен. // Актуальные проблемы экономики, финансов, управления и права периода трансформации: Материалы обл. науч.-практ. конф. (23 ноября 2002 г.). В 3 ч. Ч. 2. – Донецк: ДИЭХП, 2002. – С. 319-322. – Секция «Экономика и управление в условиях трансформационного периода»

93. Сервуля В.Ф. Синергетический подход к исследованию сложных систем // Модели управления в рыночной экономике: (Сб. науч. тр.) Общ. ред. и предис. Ю.Г. Лысенко; Донецкий ун-т. – Донецк: ДонГУ, 2009. – Вып. 2. – С. 295-300.

94. Голубев М. П. Имущество корпорации ИД «Научная книга» - Режим доступа – <http://www.cfin.ru/management/strategy/holdings/corporateproperty-03.shtml>

95. Амоша А.И., Большаков В.И., Минаев А.А., Залознова Ю.С., Збаразская Л.А., Макогон Ю.В. и др. Донецк: Ин-т экономики пром-сти, 2013. — 114 с.

96. Бобоев М., Кашин В. Возможности мобилизации средств для развития машиностроительного комплекса. – 2002. – N5. – С. 19-26.

97. Кабанов А.И. Финансирование и экономическое стимулирование научно-технического развития промышленной промышленности Украины: теория и практика: Монография. – Донецк: ИЭП НАН Украины, 2002. – 244 с.
98. Скубенко В.П. Пути повышения эффективности организации машиностроительного комплекса Украины. Автореф. дис. (08.02.03). – Донецк. ИЭП НАН Украины, 1996. – 27 с.
99. Петров В.Н. Информационные системы. СПб.: Питер, 2002. – 688 с.
100. Гаркавенко С. С. Маркетинг [Текст] : підруч. для студ. екон. спец. вищ. навч. закл. / С.С.Гаркавенко. – 4-те вид., допов. – К. : Лібра, 2006. – 717 с.
101. <http://autoconsulting.com.ua/article.php?sid=30426>
102. Рынок с/х техники Украины 2013: торговые марки, импортеры, тенденции // Публикации маркетингового агентства «Марком» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://markom.freshart.org.ua/ru/press/2/>.
103. <http://ukrapk.com/firms/equipment/agritech>
104. Дубров А.М., Мхитарян В.С., Трошин Л.И. Многомерные статистические методы: Учебник. – М.: Финансы и статистика, 1998. – 352 с.
105. Кундышева Е.С. Экономико-математическое моделирование Издательство: Дашков и Ко, 2008. – 407 с.
106. Колемаев В.А. Экономико-математическое моделирование: Моделирование макроэкономических процессов и систем: Учебник, ЮНИТИ-ДАНА, 2005 295 с.
107. Ю. Ю. Тарасевич Математическое и компьютерное моделирование Издательство: УРСС, 2004 : 152 с.
108. Ключко Ю.А., Овечко Г.С. Применение деловых циклов в контексте синергетической экономики. // Новое в экономической кибернетике: (Сб. науч. ст.) Под общ. ред. Ю.Г. Лысенко; Донецкий нац. ун-

т. / Модели экономических процессов трансформационной экономики – Донецк: ДонНУ, 2001.-№4. – С. 128-135.

109. Ключко Ю.А. Модель формирования прибыли как составная часть концепции стратегического развития предприятий промышленной отрасли. // Модели управления в рыночной экономике: (Сб. науч. тр.) / Общ. ред. и предис. Ю.Г. Лысенко; Донецкий нац. ун-т. – Донецк: ДонНУ, 2003.- Вып.6. – С. 181-195.

110. Ключко Ю.О. Синтез моделі оперативного планування завантаження виробок вугілля згідно з портфелем замовлень на постачання продукції. // Новое в экономической кибернетике: (Сб. науч. ст.) Под общ. ред. Ю.Г. Лысенко; Донецкий нац. Ун-т. – Донецк: ДонНУ, 2005. - №2.-С.5-15.

111. Ключко Ю.О. Сучасна методика систем адміністрування вищих навчальних закладів з позиції соціального адміністрування. // Матеріали 2-ої Міжнародної науково-практичної конференції “Ділове та публічне адміністрування” 26-28 квітня 2012 року = Луганськ: СНУ ім В. Даля, 2012. - С.401-405.

112. Ключко Ю.О., Рудаков О.М. Побудова сітьових форм розвитку підприємств. // Матеріали 3-ої Міжнародної науково-практичної конференції “Ділове та публічне адміністрування” 2013 р.= Луганськ:Вид-во “Ноулідж”,2013. - С.120-122.

113. Камчатная-Степанова Е.В. Использование синергетических стратегий производственно-экономических систем / Е.В. Камчатная-Степанова, Ю.А. Ключко, Н.Г. Сикетина // Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут". Збірник наукових праць. Тематичний випуск: Технології в машинобудуванні. – Харків: НТУ "ХПІ". – 2014. – № 42. – С.183-187.

114. Камчатна-Степанова К.В. Оцінка гнучкості виробничого профілю машинобудівного підприємства при впровадженні продуктових інновацій / К.В. Камчатна-Степанова, С.П. Сударкіна.-Вісник Національного технічного

університету "Харківський політехнічний інститут". Збірник наукових праць. Тематичний випуск: Технічний прогрес і ефективність виробництва. – Харків: НТУ "ХПІ". – 2012. – № 13. – С.77-83

115. Чекалина Н. Г. (Сикетина Н. Г.) Влияние конкурентоспособности продукции на эффективность производственно-коммерческой деятельности предприятия / Н. Г. Чекалина // Вісник НТУ "ХПІ". "Технічний прогрес і ефективність виробництва" – 2003. – № 10. – С. 91–94.

116. Чекалина Э. П. Маркетинговые исследования на рынке промышленных товаров / Э. П. Чекалина, Н. Г. Чекалина (Н. Г.Сикетина), Л. Б. Шутько // Вісник НТУ "ХПІ". Серія "Технічний прогрес і ефективність виробництва". – 2003. – № 10. – С.87–90.

117. Чекалина Н. Г. (Сикетина Н. Г.) Факторы риска поиска целевых рынков товаров технического назначения / Н. Г. Чекалина // Вісник НТУ "ХПІ" "Технічний прогрес і ефективність виробництва". – 2003. – № 22. – С. 219–222.

118. Сикетина Н. Г. Централизация функций управления конкурентоспособностью продукции промышленных предприятий / Н. Г. Сикетина // Вісник НТУ "ХПІ" "Технічний прогрес і ефективність виробництва". – 2004. – № 26. – С. 131–134.

119. Чекалина Э. П. Создание логистических систем на отечественных предприятиях – источник новых конкурентных преимуществ / Э. П. Чекалина, Н. Г. Сикетина // Вестник НТУ «ХПИ». – 2004. – № 27. – С. 119–122.

120. Сікетіна Н. Г. Управління підвищенням економічної ефективності виробничо-комерційної діяльності підприємств / Н. Г. Сікетіна // Вісник НТУ „ХПІ”. – 2005. – № 58. Вип.1 – С. 78–80.

121. Чекаліна Е. П. Використання методів прийняття управлінських рішень / Е. П. Чекаліна, Н. Г. Сікетіна // Вісник НТУ "ХПІ" "Технічний прогрес і ефективність виробництва". – 2006 – №41.– С. 90–91.

122. Сікетіна Н. Г. Обґрунтування оцінки економічної ефективності виробничо-комерційної діяльності промислового підприємства / Н. Г. Сікетіна // Вісник НТУ „ХПІ”, 2006. – № 14(1). – С. 55–58.

123. Сикетина Н. Г. Взаимосвязь конкурентоспособности продукции и экономической эффективности деятельности предприятия / Н. Г. Сикетина // Бизнес-Информ : наук. журн, – 2008. – № 1, – С. 112–115.

124. Сикетина Н. Г. Обоснование факторов экономической эффективности деятельности предприятия / Н. Г. Сикетина // Бизнес-Информ : наук. журн. – 2008. – № 3. – С.34–38.

125. Сікетіна Н. Г. Фактори підвищення економічної ефективності діяльності підприємства. / Н.Г. Сікетіна // Вісник НТУ “ХПІ” Серія “Технічний прогрес і ефективність виробництва”, 2008. – №1–2. – С.44–54.

126. Сікетіна Н. Г. Удосконалення методики оцінки конкурентоспроможності продукції / Н. Г. Сікетіна // Вісник НТУ “ХПІ” Серія “Технічний прогрес і ефективність виробництва” – 2008. – № 18. – С. 79–86.

127. Сікетіна Н. Г. Механізм оцінки економічної ефективності діяльності машинобудівних підприємств / Н. Г. Сікетіна // Вісник НТУ “ХПІ” Серія “Технічний прогрес і ефективність виробництва”. – 2008. – № 54(1). – С. 15–20.

128. Чекаліна Е. П. Вплив методів прийняття управлінських рішень на рівень ризику / Е.П. Чекаліна, Н. Г. Сікетіна // Вісник НТУ “ХПІ” Серія “Технічний прогрес і ефективність виробництва”. – 2008 – №54 (3). – С.12–13.

129. Сікетіна Н. Г. Обґрунтування вибору варіантів розробки програми щодо підвищення економічної ефективності діяльності підприємства / Н. Г. Сікетіна // Вісник НТУ “ХПІ” “Технічний прогрес і ефективність виробництва” – 2009. – № 36. – С. 137–141.

130. Мостовий С. П. Економічне обґрунтування вибору варіантів новацій для їх впровадження у виробництво / С. П. Мостовий, Е. П. Чекаліна, Н. Г. Сікетіна / Вістник НТУ «ХПІ». – 2009. – № 34. – С. 121–126.

131. Чекалина Э. П. Использование логистики для повышения конкурентоспособности продукции / Э. П. Чекалина, Н. Г. Сикетина, О. К. Звягинцев/ Вістник НТУ «ХПІ». – 2011. – № 8. – С. 118–121.

132. Мостовий С. П. Обґрунтування виробничої програми підприємства в ринкових умовах / С. П. Мостовий, Е. П. Чекаліна, Н. Г. Сікетіна / Вістник НТУ «ХПІ». – 2011. – № 8. – С. 122–125.

133. Мостовий С. П. Формування рівня соціально-економічного розвитку підприємства в сучасних умовах / С. П. Мостовий, Е. П. Чекаліна, Н. Г. Сікетіна, Ємченко І. І. / Вістник НТУ «ХПІ». – 2011. – № 26. – С. 140–143.

134. Сикетина Н. Г. Расширение состава факторов конкурентоспособности продукции / Н.Г. Сикетина // Бизнес-Информ : наук. журн, – 2014. – №5 – с.306-310.

135. Сікетіна Н. Г. Методичне обґрунтування факторів конкурентоспроможності продукції [Електронний ресурс] / Н.Г. Сікетіна // Економіка: реалії часу. – 2014. – №2(12) – Режим доступу до журн.: <http://www.economics.opu.ua/journal.html>

136. Сикетина Н. Г. Обеспечение эффективности производственно-коммерческой деятельности предприятия в рыночных условиях/ Н. Г. Сикетина // Современная экономика: Вестник Воронежского Государственного Университета : научн. журн, – 2014. – С. 128-137.

137. Паклин Николай, Орешков Вячеслав Бизнес-аналитика: от данных к знаниям. Учебное пособие. 2-е издание, исправленное Питер, 2012 – 704с.

138. W. Chan Kim Blue Ocean Strategy: How To Create Uncontested Market Space And Make The Competition Irrelevant Harvard Business School Press, 2005 – 272p.

139. Траут Джек, Эл Райс (Al Ries) Маркетинговые войны. Юбилейное издание Питер, 2014 – 292с.
140. Котлер Филип Десять смертных грехов маркетинга , Альпина Паблишер, 2010 – 160с.
141. Дорошук Николай, Жмурко Сергей, Хижняк Геннадий Завоевать и удержать. Качественный рост компании на высококонкурентном рынке, Диалектика, 2008 – 240с.
142. Штерн Карл , Сток Джордж Стратегии, которые работают. Подход VSCG, Манн, Иванов и Фербер 2007 - 496с.
143. Кревенс Дэвид Стратегический маркетинг , Williams, 2008 - 752с.
144. Стиглиц Дж. Глобализация: тревожные тенденции. М.: Мысль, 2003. – 203 с.
145. Богданова Е.Л. Информационный маркетинг / Е. Л. Богданова. – СПб: Альфа, 2006. – 174 с.
146. Большакова О., Кравченко Г. Економічний аналіз в інформаційній системі управління підприємством / О. Большакова, Г. Кравченко // Вісник Київського національного торговельно-економічного університету. – 2009. – №2. – С.87-94.
147. Василенко В.А. Теорія і практика розробки управлінських рішень / В. А. Василенко. – К.: ЦУЛ, 2007. – 420с.
148. Салимжанов И.К. Сокращение издержек как важнейшее условие стабилизации и снижения цен // Финансы. – 2004. – № 6.
149. Цены и ценообразование. Учебник / Под. Ред. Есипова В.Е. – СПб.: Питер, 2007.
150. Абрютина М.С. Ценообразование в рыночной экономике. М.: Дело и сервис, 2002.
151. Гайфиулин Б.И. Современные информационные технологии: От консалтинга и обучения до системной интеграции и постановки программных продуктов / Б.Н. Гайфиулин, Г.С. Антипина . – М.: Интерфейс – Пресс, 2008. – 141с.



152. Годин В.В. Информационное обеспечение управленческой деятельности: Учебник/ В. В. Годин, И. К. Корнев. – М.: Мастерство: Высш. шк., 2005. – 240 с.

153. Гордієнко І.В. Системи інформаційного забезпечення в менеджменті: Навч. посіб / І. В. Гордієнко. – К.: Київський національний економічний університет, 2009. – 127 с.

154. Шаститко, А.Е. Экономическая теория организаций: Учебное пособие / А.Е. Шаститко. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 303 с.

155. Авилов А.В. Рефлексивное управление. Методологические основания. - М., 2003. - 167 с.

156. Родина Л.А. Формирование модели информационного обеспечения управленческой деятельности. - СПб., 2004. - 229 с.

157. Тихомиров Ю.А. Теория компетенции - М.: Юстицинформцентр, 2001. -355 с.

158. Управление организацией / Под ред. А.Г. Поршнева, З.П. Румянцевой, Н.А. Саломатина - М.: ИНФРА-М, 2001. - 669 с.

159. Фатхутдинов Р.А. Конкурентоспособность: экономика, стратегия, управление - М.: ИНФРА-М, 2009. - 312 с.